362.3
H118v

Vorwort.

Die folgende Arbeit ist entstanden aus einer Zusammenstellung und Verwertung teils eigener, in langjähriger Beschäftigung mit Lebensversicherungsmedizin und ärztlicher Praxis gemachter Beobachtungen und Erfahrungen, teils allmälig angesammelter Notizen aus der einschlägigen Litteratur; sie war zunächst nur zu Vorträgen in der Basler medizinischen Gesellschaft und zu eventueller Verwendung bei einer späteren Neuauflage unserer schon im Jahre 1874 erschienenen „Anleitung für die Vertrauensärzte der Basler Lebensversicherungsgesellschaft" bestimmt und deshalb ursprünglich nicht mit Litteraturnachweisen versehen. Diese letztern mussten erst nachträglich, nachdem von vielen Kollegen und insbesondere aus Lebensversicherungskreisen die Veröffentlichung der Vorträge auch durch den Druck gewünscht worden war, noch beigefügt werden, soweit es aus meinen Notizen noch möglich war; leider konnte dies, nachdem die meist in Zeitschriften enthaltenen Originalartikel schon lange an mir vorübergegangen sind, nicht mehr überall gleichmässig und vollständig geschehen.

Die Arbeit ist nur aus dem eigenen Bedürfnis nach Fixirung von Erfahrungssätzen und nicht unter Zutun oder im Auftrage der Basler Lebensversicherungsgesellschaft entstanden. Wenn trotzdem meine Stellung zu dieser Gesellschaft auf dem

Titel bezeichnet ist, so geschah dies nur auf den ausdrücklichen Wunsch ihrer Direktion, der ich mich durch dreissigjährige Mitarbeit verbunden weiss.

Während die ersten Abschnitte sich mehr nur an Mediziner und speziell an Lebensversicherungsärzte richten, dürften die letzten, welche die sozialen und psychischen Einflüsse behandeln, auch für nicht medizinische Leser von Interesse sein und mögen denjenigen Freunden, mit welchen ich früher diese Fragen besprochen habe, meinen Gruss bringen.

Basel, im Mai 1896.

A. Hægler.

Inhalts-Übersicht.

Seite.

Vorfragen. Lebensversicherungsmedicin. — „Widerstandskraft". — Anamnese. — Prognose nach bisheriger Leistungsfähigkeit. — Disposition. — Erworbene und vererbte Anlagen. — Anpassung. — Immunität. — Metschnikoff und Buchner. — Erkrankungsdisposition bisher undurchseuchter Bevölkerungen. — Disposition zu Typhus, Pneumonie, Tuberkulose 1

Einfluss des Alters auf Widerstandskraft und Lebensdauer. Absterbeordnung. — Absolute und relative Möglichkeit der Lebensdauer. — Kurve der Lebenden und der Sterbewahrscheinlichkeiten. — Widerstandskraft der einzelnen Altersstufen. — Altersschwäche. — Einfluss der Jahreszeiten in den verschiedenen Lebensaltern. — Beschaffenheit der Bevölkerung 20

Geschlecht und Civilstand 29

Erblichkeit und deren Bedeutung für Disposition, Widerstandsfähigkeit und Lebensdauer. Alter der Eltern bei der Zeugung. — Erblichkeit der Tuberkulose. — Fünfzigjährige Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank. — Erblichkeit von Krebs und andern Krankheiten 33

Konstitution. Habitus. Körperlänge. — Körpergewicht. — Korpulenz. — Aussehen. — Farbe der Haut und der Haare. — Zähne . 44

Herzkraft 52

Wohnsitz und Klima 59

Beschäftigung und Beruf. Unsicherheit der Statistik. — Lebensdauer der Ärzte. — Buchdrucker und Schriftsetzer. — Wirtschafts-, Eisenbahn-, Postpersonal 61

Einfluss des Wohlstandes 71

Lebensweise 74

Seite.

Einfluss der Nerven und der psychischen Faktoren. Aufgabe des Nervensystems. — Einfluss der Psyche auf körperliche Vorgänge. — Nervenschwäche. — Einfluss des Willens, der Lebensaufgaben. — Äussere Notwendigkeit. — Überarbeitung. — Mangel an Übung und Verzärtelung. — Engländer. — Psychische Lebensreize. — Überwindung des Hungers und anderer Bedürfnisse. — Aufgaben und Interessen am Leben als wesentliche Spannfeder. — Gravitationsgesetz. — A. Weissmanns Beobachtungen über die Dauer des Lebens im Tierreiche. — Arbeiter und Parasiten. — Höhere Ziele und Lebensreize des Menschen und grössere Lebensgefahren. — Altersschwäche als Ursache und als Wirkung der Abnahme der Aufgaben. — Intensität des Lebens. — Bilanz 76

Die Fragen über Prädisposition und Widerstandskraft nehmen seit den neueren epidemiologischen und bakteriologischen Forschungen, insbesondere seit der Entdeckung des Tuberkelbacillus durch Robert Koch, die Aufmerksamkeit der Ärzte mehr als früher in Anspruch. Mehr und mehr wird die Vorhersage der Ausbreitung und Schwere des einzelnen Falles von Tuberkulose und von andern Infektionskrankheiten von der individuellen Disposition abhängig gemacht und wird auch das Ziel der Therapie nicht nur, ja nicht einmal hauptsächlich in der Auffindung stets neuer „pilztötender" Mittel gesucht, sondern vielmehr in der Beseitigung und Beschränkung der dem naturgemässen Ausgleiche entgegenstehenden Disposition des Einzelnen, der individuellen Widerstandsschwäche.

Indem ich mir erlaube, diese Fragen, vom Standpunkt des praktischen Arztes aus aufgefasst, auch einmal in unserer medizinischen Gesellschaft zur Besprechung zu bringen, teils als Referat über die einschlägige Literatur, teils mich stützend auf die Erfahrungen in der ärztlichen Praxis und auf die Resultate langjähriger Beschäftigung mit Lebensversicherungsmedizin, hoffe ich, wenn auch vielleicht ohne Ihnen viel Neues bieten zu können, doch durch Zusammenstellung von Erfahrungssätzen nicht nur dem Bedürfnis derjenigen Kollegen, welche sich mit Lebensversicherungsuntersuchungen befassen, sondern auch dem Interesse an biologischen Fragen, welches jedem von uns innewohnt, einigermassen entgegen zu kommen.

Als mir im Jahre 1865, nach Entstehung der Basler Lebensversicherungs-Gesellschaft, die Aufgabe zufiel, als Chefarzt bei der Organisation des ärztlichen Dienstes mitzuwirken und nicht nur die damals sehr zahlreichen Antragsteller aus Basel und der Umgebung ärztlich zu untersuchen, sondern auch die von auswärts eingehenden Anträge an der Hand der Vertrauensarzt- und Hausarztatteste zu begutachten und allmälig die Grundsätze festzustellen, nach welchen in zweifelhaften Fällen entschieden werden sollte, war ich oft in peinlicher Verlegenheit. Hatte ich bei früheren Untersuchungen als Vertrauensarzt für verschiedene Gesellschaften meine Aufgabe einfach darin gesehen, zu untersuchen, objektiv zu referiren und nach einem möglichst günstigen Schlussurteile alles Weitere dem Entscheid der Direktionen und ihrer begutachtenden Ärzte zu überlassen, so hatte ich nun als Revisionsarzt zu einer Zeit, da die Lebensversicherungsmedizin noch nicht so ausgebildet war, über den Wert und die Bedeutung möglicherweise lebensverkürzender Momente zu entscheiden.

Wie gross ist z. B. die Wahrscheinlichkeit eines früheren als des rechnungsgemäss erwarteten und der Prämienberechnung zu Grunde liegenden Absterbens bei einem jetzt zwar gesunden Menschen, bei dem aber eines der Eltern oder einige nächste Blutsverwandte an Lungenschwindsucht, an Krebs oder an Geisteskrankheit gestorben sind? oder überhaupt bei grosser Familiensterblichkeit ohne nachgewiesen erbliche Krankheit? Um wie viel wird das Risiko grösser sein bei bedeutender Korpulenz? oder bei Magerkeit? bei schmaler, flacher Brust? bei Habitus apoplecticus? bei kleinem, raschem Pulse? bei grosser Nervenerregbarkeit? bei verschiedenen Berufsarten, bei fortgesetzter Nachtarbeit, unregelmässiger Lebensweise oder zerrütteten Vermögensverhältnissen? Solche und hundert ähnliche Fragen sollten in konkreten Fällen praktisch entschieden werden, so unberechen-

bar auch die Verhältnisse oft waren und so sehr sich auch häufig die statistischen Angaben widersprachen. Es fehlten damals gar oft die nötigen medizinisch-wissenschaftlichen Grundlagen.

Die Aufgaben der Lebensversicherungsmedizin sind in mehrfacher Weise schwieriger und grösser als diejenigen der gewöhnlichen ärztlichen Praxis. Abgesehen auch davon, dass der Versicherungskandidat dem Gesellschaftsarzte seine Schäden und Achillesfersen gewöhnlich zu verheimlichen sucht und dass bei der grossen Konkurrenz der heutigen Versicherungspraxis zuweilen die Agenten dem Vertrauensarzte auch schlechtes Versicherungspublikum zutreiben und dadurch seine Aufgabe erschweren, so handelt es sich für die Lebensversicherungsmedizin nicht nur um eine genaue Untersuchung mit allen Hülfsmitteln medizinischer Diagnostik behufs Ausscheidung akuter und chronischer Krankheitszustände, sondern darüber hinaus um Erkennung von Krankheitsanlagen und von möglicherweise lebensverkürzenden Einflüssen der Konstitution, der Erblichkeit, des Geschlechts, der Beschäftigung und Lebensweise und um deren Prognose für eine fernere Zukunft hinaus, um eine Fragenreihe, welche den Praktiker sonst weniger berührt und deren Beantwortung derselbe gewöhnlich optimistisch der Zukunft überlässt, stets geneigt, auf einen günstigen Status præsens auch eine günstige Prognose der Lebensdauer zu begründen.

Es hat nun allerdings seither die Lebensversicherungsmedizin nicht nur Anteil genommen an allen Fortschritten der übrigen medizinischen Wissenschaft, sondern sie hat auch selbst bedeutende Erfahrungen gesammelt und ist zu einer eigenen Wissenschaft geworden. Abgesehen davon, dass sich jeder Arzt, der sich viel mit Lebensversicherung beschäftigt, sich darin spezielle Sachkenntnis und Routine erwerben muss, haben sich auch in den Akten der Lebensversicherungs-Institute wahre statistische Schätze angesammelt, ein Material, das zunächst

dadurch ausgezeichnet ist, dass die registrirten Todesursachen, über welche immer ärztliche Kranken- und oft auch Sektionsberichte vorgelegt werden müssen, eine bei weitem grössere Zuverlässigkeit bieten als diejenigen anderer Sterbelisten mit alleiniger Ausnahme etwa derjenigen der Spitäler. Der Krankenbestand der letztern ist aber ein mehr einseitiger und es kann aus einer Krankenhausstatistik nur mit grosser Reserve auf die wirklichen Verhältnisse einer Bevölkerung geschlossen werden, während das Lebensversicherungsmaterial die verschiedensten Bevölkerungsklassen umschliesst und deshalb für die vergleichende Sterblichkeitsstatistik überaus schätzbar und imstande ist, über viele ätiologische Fragen zuverlässige Aufschlüsse zu geben und der Lösung mancher schwieriger und verwickelter Fragen, wie z. B. des Einflusses der Körperbeschaffenheit, der Beschäftigung, der Heredität auf Gesundheit und Lebensdauer der Menschen Vorschub zu leisten. Sind auch diese täglich sich mehrenden Schätze zum grössten Teil bisher nicht gehoben, so sind doch schon sehr werthvolle Erhebungen aus den Archiven der Lebensversicherungs-Institute hervorgegangen. Ausser den Jahresberichten anderer Gesellschaften müssen hier besonders die auf fünfzig Jahre sich erstreckende, zusammenfassende Statistik des bedeutendsten deutschen Lebensversicherungs-Institutes, der Bank in Gotha, und die reichhaltigen Arbeiten von Oldendorff genannt werden.

Es ist hier nicht der Ort, alle die verschiedenen Momente zu besprechen, welche bei Lebensversicherungs-Untersuchungen bedeutend sein können und berücksichtigt werden müssen. Dieselben finden sich zusammengestellt in den verschiedenen „Anleitungen für die Vertrauensärzte“, besonders gut in Oldendorffs „Grundzügen der ärztlichen Versicherungspraxis“. Ich möchte heute nur diejenigen Faktoren hervorheben, welche die wichtigsten sein dürften nicht nur für die Prognose der Lebensdauer,

sondern ebenso sehr für die auch ausserhalb der Lebensversicherungspraxis täglich notwendige Abschätzung der Leistungsfähigkeit, der Widerstandskraft gegen äussere Einflüsse, der ganzen Lebensenergie.

Mit dem Ausdruck „Widerstandskraft“ oder Widerstandsfähigkeit soll selbstverständlich nicht ein ontologischer Begriff bezeichnet oder eine naturphilosophische Hypothese gegeben werden, sondern wir bedienen uns desselben der Kürze halber, um den Komplex von Ursachen zusammenzufassen, welche, an die Lebenstätigkeit des Körpers und der Gewebe geknüpft, diese befähigen, ein gewisses Mass von Arbeitsleistung und die von aussen einwirkenden chemischen und mechanischen Einflüsse, so z. B. auch das Eindringen der Spaltpilze, ohne Schädigung zu ertragen, sie zu überwinden, also den nutritiven, funktionellen und formativen Störungen der Lebensvorgänge des Körpers und der Gewebe entgegen zu wirken. „Widerstandskraft“ ist für den Menschen ein ähnlicher Kollektivbegriff, wie „Klima“ für eine Gegend der Inbegriff aller vom Boden und von der Atmosphäre ausgehenden Einwirkungen ist.

Es kommen dabei in Betracht einerseits die dem Subjekte, dem lebenden Organismus inhärenten Faktoren der Abstammung und Erblichkeit, des Alters, des Geschlechtes, der Konstitution, anderseits die zu überwindenden Widerstände (als Objekt), die Einflüsse der Arbeit, der Ernährung und Lebensweise, des Wohnsitzes, der sozialen und Vermögensverhältnisse, die atmosphärischen und die psychischen Widerstände, kurz die physischen und psychischen Aufgaben.

Erfordern schon die Diagnose und Prognose eines vorübergehenden Krankheitszustandes Mitteilungen über den bisherigen Verlauf und vorausgegangene Zustände, also eine Anamnese, so ist für die Abschätzung der Widerstandskraft und für die Pro-

gnose der Lebensdauer eines gesunden Menschen ein möglichst klarer Einblick in die eben erwähnten anamnestischen Momente um so notwendiger, je mehr diese Voraussage nicht nur für einen vorübergehenden, vor Augen liegenden, meist durch subjektive und objektive Krankheitserscheinungen sich bestimmt charakterisirenden Zustand, sondern in die ferne Zukunft hinaus Geltung haben soll und doch grossenteils die genannten ätiologischen Momente zur Grundlage haben muss. So schwierig und unsicher aber die Prognose der Lebensdauer beim gesunden Menschen erscheinen mag, so gab uns doch die Vergleichung der beim Abschluss der Lebensversicherung aufgenommenen ärztlichen Berichte mit den meist Jahrzehnte später dem Absterben folgenden, auf genaue Krankengeschichten und oft auf Sektionen gegründeten Mitteilungen der Todesursache die ermutigende Überzeugung, dass bei genauer Abwägung aller Verhältnisse die Prognose in der grossen Mehrzahl aller Fälle durch den wirklichen Ausgang ganz oder nahezu bestätigt worden war. — Leider wird die so notwendige Erhebung und Abwägung einer genauen Anamnese von manchen Ärzten, besonders französischer Zunge, nicht so durchgeführt, dass ihr Schlussurteil von der Direktion ohne weiteres angenommen werden könnte, und nehmen sie es dann zuweilen übel auf, wenn diese resp. ihre Revisionsärzte einen exakteren und vorsichtigeren, auf vielfache Erfahrungen begründeten Masstab an die Beurteilung der Versicherungsrisiken anlegen.

Aber auch abgesehen vom Lebensversicherungsstandpunkt, ist die Bestimmung der Grösse der Widerstandskraft nicht so einfach und leicht, wie etwa die Abschätzung der Muskelkraft, die am Dynamometer abgelesen werden kann. Die menschliche Widerstandskraft ist ein viel zu komplexer Begriff, als dass sie, wie die mechanische Arbeit, in Zahlen ausgedrückt werden könnte. Am einfachsten wäre, sie nach ihren Leistungen

zu beurteilen, aber die neben körperlicher Arbeit einhergehende geistige Leistung kann nicht in Zahlen ausgedrückt werden.

Schliesslich wird aber der aufmerksame Beobachter längerer Lebensperioden die Leistungsfähigkeit und Lebenszähigkeit doch sehr oft beurteilen können — ausser aus der objektiven Untersuchung — aus den Erfolgen und Produkten der geleisteten Arbeit. In dem auf Jahre und Jahrzehnte sich zurückerstreckenden Examen des Lebens für die Abschätzung der Widerstandskraft sind hauptsächlich entscheidend: die Intensität und Extensität der bisherigen Leistungsfähigkeit, deren Beständigkeit und Dauer, die Art, wie körperliche und geistige Anstrengungen, Strapazen, Witterungseinflüsse und Temperatur-Differenzen, gesundheitsschädliche Einflüsse und Krankheiten bisher ertragen worden, der Grad von geistiger und körperlicher Integrität, Frische und Energie, mit welcher der Mensch aus dem bisherigen Lebenskampf hervorgegangen ist, und teilweise auch der Grad, in welchem der Mensch seine Reflexe zu überwinden vermag. Menschen, die schnell ermüdet sind und die Anstrengungen und andere die Widerstandskraft herausfordernde Einflüsse nicht auszuhalten vermögen, werden weder vom Arbeitgeber noch vom Lebensversicherungsarzt eine gute Note erhalten.

Freilich zeigt sich bei dem einzelnen Menschen die Widerstandsfähigkeit oft ganz verschieden stark in seinen verschiedenartigen Lebensäusserungen. Man kann ein hohes geistiges Leistungsvermögen, aber eine geringe Muskelkraft und eine gegen Abkühlung sehr empfindliche Haut haben. Ein Jeder hat schliesslich neben seiner durch erbliche Anlage, Ernährung, Übung und Gewöhnung starken Seite auch seine Achillesferse, die eben gefunden und in ihrer biologischen Bedeutung gewürdigt werden will. Reagiren überhaupt die einzelnen Menschen verschieden gegen krankmachende Potenzen, so zeigt sich dies am auffälligsten in

der Disposition oder Anlage zu bestimmten Krankheiten[1]). Die Erkennung solcher Anlagen ist die wichtigste, aber auch die schwerste Aufgabe der ärztlichen Lebensversicherungsuntersuchung.

Die Dispositionen sind entweder erworbene oder ererbte Anlagen. Die ersteren entstehen unter dem Einflusse aller jener mannigfachen Einwirkungen, welche mit der sozialen Stellung, der Lebensweise und Beschäftigung oder mit abschwächenden Krankheiten, Klimawechsel, Alkoholismus, psychisch deprimirenden Einflüssen verbunden sind. Durch eben solche Momente und hygienisch ungünstige Verhältnisse kann auch eine angeborene Disposition nach der Geburt gesteigert werden und zur rascheren Entwickelung der Krankheit führen, wie anderseits auch durch günstige Lebenseinflüsse, Übung und Anpassung eine angeborene Krankheitsanlage abgeschwächt oder vielleicht auch ganz getilgt werden kann infolge der Fähigkeit, die dem Organismus durch Erbschaft übertragene unzweckmässige Beschaffenheit der Gewebe und Säfte selbständig teilweise oder vielleicht ganz auszugleichen.

Wir müssen uns unter Disposition einen in spezifischer Weise alterirten Reaktionsmodus der Zellen denken, derart, dass die betreffenden Zellenkomplexe auf bestimmte Reize hin leichter bestimmte Variationen zeigen, als die Zellen eines andern, nicht prädisponirten oder gar immunen Organismus[2]). Anlage und Prädisposition eines Individuums kann nichts Anderes sein als die anatomischen, chemischen und physikalischen Eigentümlichkeiten seines Körpers, welche der Krankheitskeim vorfinden muss, um Wurzel schlagen und auf Kosten der Gesund-

---

[1]) E. Wagner, Die Krankheitsanlage. Deutsch. Archiv. f. klin. Med. 43. Band, 4. Heft.

[2]) Roth, Dr. E., Die Tatsachen der Vererbung. Berlin 1885.

heit dieses Körpers sich weiter entwickeln zu können. Die Besonderheit der Konstitution in diesem Sinne kann eine ganze Gesellschaftsklasse oder Bevölkerung vermöge ihrer gleichartigen Lebensbedingungen besitzen und auf die Nachkommenschaft auch fortpflanzen.

Der Disposition steht die Immunität diametral gegenüber, ebenfalls angeboren oder erworben, in letzterer Beziehung besonders unter dem Einflusse jener günstigen Momente, welche die Disposition zu tilgen imstande sind. Hier kommt die allmälige Accommodation, die Anpassung des Körpers an gewisse krankmachende Potenzen in Betracht, so die Gewöhnung an gewisse Gifte, wie Arsen, Opium, Nicotin u. s. w. und ebenso an verschiedene Ansteckungsstoffe.

Schon 1855 hat Bretonneau gezeigt („Sur les moyens de prévenir le développement et le progrès de la Diphthérie"), dass die Gewöhnung, welche den Menschen gelehrt habe, die wilden Tiere zu zähmen und ihn überhaupt zum Herrn über Pflanzen und Tiere gesetzt habe, auch den Ansteckungsstoffen das Gefährliche ihrer Fähigkeiten raube. Durch eine fraktionirte Gewöhnung an das Gift, dadurch, dass zu Zeiten einer Epidemie die Ärzte mit ausgebreiteter Praxis von einem Kranken zum andern laufen und dabei gewissermassen fraktionirte Dosen von dem Virus aufnehmen, komme es, dass sie schliesslich eine sehr beträchtliche Immunität dagegen erlangen. — Übrigens ist eine solche Immunität gegen Gifte und speziell gegen Infektionskrankheiten meistens nur eine relative. Erreichen die pathogenen Einflüsse eine gewisse Höhe, so ist auch sie nicht mehr imstande, den Organismus vor dem Erkranken zu schützen, besonders weil in Zeiten der Not körperlich und psychisch schwächende Momente im Leben des Einzelnen nicht zu fehlen pflegen, Momente, von denen wir wissen, dass sie den Ausbruch der Infektionskrankheiten begünstigen.

Die Immunität kann erworben werden durch ein- oder mehrmaliges Überstehen der betreffenden Krankheit, durch Schutzimpfung mit verwandten oder identischen Giften in entsprechender Verdünnung oder Abschwächung und sogar mit dem Blutserum immunisirter Tiere (Serumtherapie), ferner durch Vererbung und Säugung. Zur Erklärung dieser Erscheinung wird bald mehr auf die Phagocytentheorie, bald auf die bakterientötende Eigenschaft des Blutserums das Hauptgewicht gelegt.

Prof. H. Buchner in seiner Berichterstattung über diese Frage am VIII. internationalen Kongress für Hygiene zu Buda-Pest 1894[1]) resumirt den heutigen Standpunkt unserer Kenntnisse über natürliche und erworbene oder künstlich erzeugte Immunität in folgenden Sätzen: „1. Die natürliche Resistenzfähigkeit gegen Infektionen (sog. „natürliche Immunität") beruht auf wesentlich andern Bedingungen und Ursachen als die künstliche oder erworbene Immunität. Beides sind daher prinzipiell verschiedenartige Zustände, die wissenschaftlich getrennt betrachtet und untersucht werden müssen, obwohl sie praktisch im nämlichen Individuum gleichzeitig vorkommen können. 2. Die natürliche Resistenzfähigkeit beruht einerseits auf der baktericiden Wirksamkeit gewisser gelöster Bestandteile des Organismus, der sog. Alexine, anderseits auf angeborener Unempfindlichkeit der Gewebe und Zellen des Körpers gegen einzelne bakterielle Gifte. Die natürliche Resistenzfähigkeit kann in der Regel nicht durch das Blut auf andere Organismen weiter geimpft werden. 3. Die Leukocyten besitzen eine wichtige Funktion bei den natürlichen Abwehrvorkehrungen des Organismus, aber nicht als Bakterien verschlingende Zellen (Phagocyten), sondern durch gelöste Stoffe, welche von ihnen secernirt werden. Der Leukocytenanhäufung am Infektionsorte scheint ganz entschieden der Charakter einer Abwehr- und Schutzvorrichtung anzuhaften, aber die Phagocytose ist

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXIV. Band, 2. Heft.

nur eine sekundäre Erscheinung. 4. Die künstlich erzeugte oder erworbene Immunität beruht auf der Anwesenheit modifizirter, entgifteter, spezifischer bakterieller Produkte, der sog. Antitoxine, entweder im Blute oder in den Geweben des Organismus oder an beiden Orten. Durch das Blut und die Milch können in der Regel die Antitoxine und damit die künstlich erzeugte Immunität übertragen werden. 5. Die Wirkung der Antitoxine beruht nicht auf direkter Zerstörung des spezifischen Bakteriengiftes beim Kontakt mit denselben, sondern sie kommt nur innerhalb des Organismus und durch Vermittelung desselben zustande, indem eine Herabminderung der spezifischen Giftempfindlichkeit lebender Theile des Organismus erzeugt wird, wodurch diese gegen das betreffende Gift unempfindlich und widerstandsfähig werden.“ — Dem gegenüber machte nun aber in derselben Sitzung des Hygienekongresses in Pest Metschnikoff, der Vater der Phagocytentheorie, das volle, auf viele Tatsachen begründete Recht dieser Theorie geltend. Die Immunität müsse als das Ergebnis einer cellularen Tätigkeit betrachtet werden. Unter den Elementen, welche bei der Immunität funktioniren, sei die erste Rolle den Phagocyten zuzuschreiben. — Wir dürfen füglich den Bakteriologen den Austrag dieser Meinungsdifferenz überlassen.

Als angeboren tritt uns die Immunität entgegen z. B. in den Fällen von vollständigem Freibleiben von Scharlach oder Blattern, nachdem schon die Eltern oder eines derselben gegen diese Krankheiten immun gewesen. Ebenso lässt sich vielleicht auch der mildere Charakter ganzer Epidemien aus einer kurz vorangegangenen Durchseuchung der gesamten älteren Generation erklären. Liegen dagegen längere Zwischenräume zwischen den einzelnen Epidemien, so können selbst gutartige Infektionskrankheiten, wie die Masern, einen perniziösen Charakter annehmen. So sind 1846 durch einen einzigen Menschen die Masern nach den Faröer-Inseln, 1875 nach den Fidschi-Inseln gebracht worden,

wo sie früher, wenigstens seit Menschengedenken, unbekannt gewesen waren, und haben alle Bewohner ergriffen und auf jeder der beiden Inselgruppen einen grossen Teil der Bevölkerung weggerafft. So sind auch die Blattern mit vernichtender Gewalt da aufgetreten, wo sie zum erstenmale eine noch nie durchseuchte Bevölkerung ergriffen, und haben unter den Indianern Nordamerikas bei der Einwanderung der weissen Rasse verheerend gewirkt, während sie da, wo sie einheimisch sind, viel von ihrem früheren Schrecken verloren haben, auch wo der günstige Einfluss der Schutzimpfung nicht in Betracht kommt [1]). — Vor etwa 15 Jahren ist die ganze, fünf Köpfe starke Eskimo-Gesellschaft in Paris den Pocken erlegen und ähnlich 1882 in Zürich die Hälfte der Feuerländergruppe den Masern zum Opfer gefallen, und zwar mehr die alten als die jungen unter ihnen. Es fehlte ihnen, die aus dem Zustand freiesten Naturgenusses in die europäischen Verhältnisse gekommen waren, diejenige Widerstandskraft gegen die gerade hier vorhandenen Krankheitserreger, welche nur durch Vererbungsanpassung zu gewinnen ist. Auf einem anderen Glied dieser Gesellschaft hat ein anderes Kulturgift, die in Europa acquirirte Syphilis, so rasch Gangrän und tödliche Allgemeinerkrankung herbeigeführt, dass man daraus auf Nichtanpassung des Trägers und seiner Rasse an dies Gift schliessen musste, das auf so jungfräulichem, nicht Generationen hindurch vorbereitetem Boden eine unerhörte Gewalt entwickelte [2]).

Neben dieser gesteigerten Erkrankungsdisposition bisher undurchseuchter Bevölkerungen gibt es aber auch eine mehr oder weniger vollständige Immunität ganzer Volksgruppen und Rassen gegen bestimmte endemische Infektionsstoffe. So scheint

---

[1]) Prof. R. Kaltenbach „Immunität im Lichte der Vererbung“ in Virchows Archiv, 100. Band.

[2]) Joh. Seitz in Virchows Archiv 1883, 1. Heft.

die sonst wenig resistente Negerbevölkerung des äquatorialen Afrika gegen manche mit hohem Fieber verlaufende Krankheitsformen, welche dort den reisenden oder einwandernden Europäern so verhängnisvoll werden, wenn auch nicht immun, so doch viel widerstandskräftiger zu sein. Es hat dort eben auch eine Anpassung der Bevölkerung an bestimmte, beständig sie umgebende endemische Schädlichkeiten auf dem Wege der Vererbung stattgefunden. Auch Cholera und Gelbfieber befallen da, wo sie endemisch sind, vorzugsweise die Fremden, ebenso befällt der Typhus in typhusendemischen Städten auffallend viel mehr die frisch aus reiner Luft hereinkommenden und demselben keine Widerstandsfähigkeit entgegensetzenden Fremden, während die Einheimischen grossenteils unter dem Schutz der Anpassung stehen. — Nach den exakten Beobachtungen von E. Wagner und später von E. Pfeiffer muss in manchen Familien eine ganz überraschende Disposition für Typhus, in andern eine ebensolche Immunität dagegen angenommen werden. Ob solche Familien in demselben Hause, ja in demselben Zimmer zusammen oder in der Welt zerstreut wohnen, so kommt in der einen viel, in der andern nie Typhus vor. Wagner hat eine Anzahl von Familien verzeichnet, in denen die Typhusfälle innerhalb derselben Familie, auch wenn sie ganz zerstreut wohnte, sehr gleichmässig verlaufen, in den einen Familien alle leicht, in den andern alle schwer und unter denselben Symptomen [1]) [2]) [3]).

Gegenüber solchen dieselbe Person gewöhnlich nur einmal befallenden Infektionskrankheiten wie Masern, Scharlach, Blattern, Typhus u. s. w. finden wir andere, durch deren einmaliges Über-

[1]) E. Wagner, „Die Abhängigkeit des Typhus von der Individualität des Kranken.“ (Archiv f. klin. Medizin. Band XXXII, 3. u. 4. Heft 1882.)

[2]) E. Wagner, „Die Krankheitsanlage.“ (Deutsches Archiv f. klin. Medizin. 43. Band, 4. Heft. Dez. 1888.)

[3]) E. Pfeiffer, „Über Typhusfamilien.“ (Berliner Kl. Wochenschr. 1884. Nr. 13.)

stehen der Mensch stets wieder zu erneuerter Erkrankung disponirt wird, wie akuter Gelenkrheumatismus, Intermittens, Pneumonie. Unter den Pneumoniekranken hat ein volles Drittel bereits früher ein- oder mehrmal Lungenentzündung durchgemacht. Die einzige relative Immunität gegen Pneumonie wie auch gegen Intermittens ist nur die bei längerem Aufenthalte an dem infizirten Orte durch Gewöhnung erlangte. In Kasernen und Gefängnissen erkranken nach Martin Mendelsohn[1]) und Möllmann[2]) an Pneumonie vorzugsweise Rekruten und frisch eingelieferte Gefangene, welche an die Schädlichkeit des Aufenthaltes noch nicht gewöhnt sind und derselben weniger Widerstand entgegen setzen konnten; solche aber, die schon länger sich in den infizirten Massenquartieren aufhielten, nachdem sie den ersten Aufenthalt glücklich überstanden hatten, blieben frei durch Gewöhnung an die ungünstigen Verhältnisse.

Als Faktoren, warum das eingedrungene Gift in einem Falle eine leichte, im andern eine schwere Erkrankung, bald eine sthenische, bald eine asthenische Pneumonieform bedinge, werden genannt: 1. Die zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten verschieden starke Virulenz der Bakterien, die ja durch Umzüchtung und äussere Einflüsse abgeschwächt, anderseits aber auch durch Mischinfektion und Durchgang durch sehr disponirte Organismen verstärkt werden kann; 2. vielleicht auch die Quantität des eingedrungenen Virus, und 3. als wesentlichster Faktor die Widerstandsfähigkeit des ganzen Organismus gegen dasselbe. Durch Herzdegeneration und andere schon vorhandene Krankheitszustände kann auch die harmloseste Krankheit schwer werden. Noch wichtiger aber ist

---

[1]) M. Mendelsohn, „Die infektiöse Natur der Pneumonie.“ (Zeitschr. f. klin. Medizin. VII. Band, 2. Heft 1883.)

[2]) Möllmann, Beiträge zur Lehre von der croup. Pneumonie. (Berl. Kl. Wochenschr. 20. V. 89.)

die subjektive Disposition oder, wie man jetzt sagt, der mehr oder weniger günstige Nährboden, welchen der Körper den eingedrungenen Mikroben und ihren Ptomaïnen darbietet, welchen wir aber nicht zum voraus erkennen können. Wir wissen nur, dass Alkoholmissbrauch, Schmutz, Elend, psychisch deprimirende Einflüsse und alles, was die Herzkraft und die normale Innervation der Gewebe schwächt, den Widerstand gegen die Pneumoniecoccen heruntersetzt und die Häufigkeit und Gefährlichkeit der Pneumonien steigert. Die eintägigen Lungenentzündungen sind, wie auch die Abortivformen jeder andern Erkrankung, hauptsächlich dadurch zu erklären, dass der Organismus, mit grosser Widerstandskraft gegen diese Schädlichkeit ausgerüstet, dieser in kürzester Zeit Herr wird. Durch Hunger, Durst, Erhöhung der Temperatur, Ermüdung können Tiere für eine Infektion disponirt werden, für welche sie sonst unempfänglich sind. Ebenso erhöhen Anämie und Hydrämie die Disposition für bakterielle Erkrankungen.

Von allen Krankheitsanlagen ist die nicht nur für Lebensversicherung, sondern für jeden praktischen Arzt wichtigste die Disposition zu Tuberkulose,[1]) da dieser Krankheit eben doch, je nach den Gegenden, 1/4 bis 1/7 aller Menschen erliegen. Durch die Entdeckung des Tuberkelbacillus hat man zwar das wirksame Agens kennen gelernt, welches, wenn es einmal in den Körper gelangt ist und in demselben festen Fuss gefasst hat, in dem ergriffenen Individuum früher oder später tuberkulöse Erkrankungen hervorrufen kann. Die Bedingungen aber hiefür sind noch nicht allseitig klar genug festgestellt. Vor allem kommen wir um die Annahme einer besonderen individuellen Empfänglichkeit, einer Disposition, nicht herum. Wie wäre es ohne eine solche zu verstehen, dass der Bazillus, wenn auch nicht ubiquitär,

[1]) s. Liebermeister, Vorlesungen über die Krankheiten der Brustorgane. Leipzig 1891. Ätiologie der Lungentuberkulose p. 87 und ff.

so doch so überaus häufig anzutreffen und mit ihm fast überall die Gelegenheit zur Infektion gegeben ist und dass doch nur ein Bruchteil der Menschen an Tuberkulose erkrankt? Für diese Disposition lassen sich bei allen andern Infektionskrankheiten Analogien finden. Es muss auch hier eine Schwächung der vitalen Energie angenommen werden, die entweder nur die am häufigsten befallenen Respirationsorgane oder den gesammten Organismus betrifft.[1])

Auf örtlicher Disposition würden diejenigen Phthisisfälle beruhen, die bei bisher ganz gesunden Menschen nach Staubinhalation und Insulten, welche die Atmungsorgane treffen, nach Pleuritis und Verwachsungen der Lunge, welche die Atmung hemmen, nach Keuchhusten, Masernkatarrh, nach katarrhalischer, seltener nach fibrinöser Pneumonie, also nach Veränderungen der Respirationsorgane auftreten. Die konstitutionelle Disposition zu Tuberkulose hingegen, die den ganzen Organismus betrifft, ist entweder erworben (infolge von erschöpfenden Krankheiten, Säfteverlusten, ungenügender Ernährung, Überanstrengung, Ausschweifung, Gram u. s. w.), oder dann ererbt, in der Entwicklung des Individuums durch Thoraxbildung, gracilen Knochenbau, Erethismus des Nervensystems und besonders in einer noch unbekannten Beschaffenheit der Gewebszellen von vorne herein begründet. Ob nun die geringere Widerstandskraft der Zellen (nach R. Koch) auf einer spezifischen Empfänglichkeit für das Tuberkelvirus oder auf einer schlaffen Reaktion derselben gegen den Bacillus beruhe, in jedem Fall dürften wir es bei der Tuberkulose mit einer andauernd verlangsamten Ernährung des gesamten Organismus und speziell der Lungen zu tun haben. Wahrscheinlich kommen dabei auch noch gröbere anatomische Verhältnisse in Betracht. Virchow hat zuerst darauf hingewiesen, dass bei

[1]) Meissen, Zur Kenntnis der menschlichen Phthise, Schmidts Jahrb. Band 209, 1886.

sehr vielen Phthisikern ein Missverhältnis der Grösse und Kraft des Herzens und der Weite und Wandstärke der grossen Arterien einerseits und des übrigen Organismus anderseits bestehe; dann war es besonders Brehmer, der dieses Faktum immer wieder betont hat. Das Herz ist zu klein, zu schwach, die Ernährung (speziell der Lungen) ist eine gestörte und damit ist ein wesentliches Moment für das Haften der Bacillen gegeben. Wahrscheinlich ist auch die so häufig bei rasch und hoch aufschiessenden jungen Leuten vorkommende Lungentuberkulose dadurch bedingt, dass die Entwicklung des Herzens mit dem raschen Längenwachstum des Körpers nicht Schritt hält. Bekanntlich hat besonders auch Beneke in der abnormen Kleinheit des Herzens und angeborenen Enge des Aortensystems im Verhältnis zum Körpervolumen die anatomische Grundlage für gewisse Konstitutionsanomalien zu finden geglaubt und die Konstitution zahlenmässig durch Messung der relativen Grössenverhältnisse auszudrücken gesucht.[1]) Tatsache ist, dass infolge des angegebenen Missverhältnisses in der Tuberkulose der Puls auch bei grossen Individuen beschleunigt, weich, leer, leicht unterdrückbar ist und selbst im Fieber der Spannung entbehrt, welche sonst bei entzündlichem Fieber vorhanden ist.

Nach allem dürfen wir die Disposition zu Tuberkulose nicht für etwas Einheitliches halten; gewiss kommen verschiedene Verhältnisse in Betracht, durch deren Zusammenwirken in den Lungen allein oder im gesamten Organismus eine Schwächung der Widerstandskraft gegen den Tuberkelbacillus eintritt, sei dieser letztere nun schon im fötalen oder im späteren Leben in den Körper gelangt.[2]) Auch wenn man bezüglich der Erblichkeit der Tuberkulose keine weitere Konzession machen will, als dass ebenso

---

[1]) Beneke, über die anatom. Grundlagen der Konstitutionsanomalien des Menschen. Marburg 1878.

[2]) H. Meissen, zur Kenntnis der menschlichen Phthise. Deutsche med. Zeitung. 1885, VI.

wie die äussere Ähnlichkeit so auch die der innern Organe fortgepflanzt wird, so kann man ohne jede Schwierigkeit der bisherigen Anschauung der Heredität der Disposition tunlichst gerecht werden als einer dem Tuberkelbacillus nur wenig Widerstand entgegensetzenden vererbten Schwäche der Gewebe. Es mehren sich nun aber die Erfahrungen über kongenitale Tuberkulose, die wohl häufiger ist als jetzt noch gewöhnlich angenommen wird, wobei dann der Keim Jahrzehnte lang latent im Organismus ruhen kann und vielleicht nie zur weiteren Entwicklung und Zerstörung führt und erst verderblich wird, wenn die Widerstandskraft des Organismus erschüttert, geschwächt, aufgehoben und dem Keim durch die so entstandene Disposition des Körpers der ihm günstige Nährboden geschaffen wird.

Nach einer Zusammenstellung Meissens über 731 in Falkenstein sorgfältig beobachtete Fälle liess sich in allen eine dem spezifischen Bacillus vorhergehende Disposition des Körpers nachweisen. Dass diese ebenso bestimmt auch für die sog. chirurgische Tuberkulose (der Drüsen, Knochen, Gelenke etc.) nachgewiesen wäre, ist mir nicht bekannt. Bei verschiedenen Formen derselben sind zufällige Verletzungen die veranlassende, den Anstoss gebende Ursache; unumgänglich notwendig aber ist, dass zur Zeit dieser Einwirkung der Tuberkelbacillus irgendwo im Körper latent schon vorhanden sei. — Nach Ausweis der Sterblichkeitsziffern der Lebensversicherungsinstitute überwiegt die ererbte Disposition, bei andern kommt fast die Hälfte der Todesfälle an Tuberkulose auf hereditär belastete Personen. — Leudet[1]) referirt über 214 in langjähriger Praxis beobachtete Phthisikerfamilien; bei 108 derselben, also der Hälfte, war eine Vererbung unbestritten, während Arthrand in 40% seiner ca. 1000 Fälle die Heredität konstatirt hatte.[2])

[1]) Referat vom III. französischen Kongress für Tuberkulose Juli 1893.

[2]) Ewald, Ätiologie der Tuberkulose. Berl. kl. W. 1884, Nr. 44.

Brehmer [1]) in Görbersdorf hat an der Hand eines gewaltigen Materials von 12000 Fällen, von denen 500 ganz eingehend mitgeteilt werden, neben der Heredität besonders auch noch die Verhältnisse berücksichtigt, welche der Heredität vorangegangen waren („die Anpassung") und neben der Verfolgung der Genealogie bis zu den Grosseltern möglichst alle äussern Momente notirt, welche bis zur Erkrankung auf das Individuum eingewirkt hatten. Er kommt unter anderm auch zu dem Schlusse, dass die letzten Sprösslinge einer zahlreichen Familie (etwa vom sechsten Kinde an), deren Erzeuger an sich gesund und kräftig sind, eine grosse Disposition zu Erkrankung an Tuberkulose haben. Gesteigert wird diese Disposition noch, wenn die Nachkommen nur ein Jahr von einander geboren sind. — Die Vermutung einer drohenden Erkrankung an Tuberkulose wird zur grösseren Wahrscheinlichkeit, wenn zu einer Zeit, meist zur Zeit der sexuellen Entwicklung, Herzpalpitationen und Atembeschwerden (überhaupt oder eventuell beim Steigen) eintreten und wenn der Mensch von Kindheit an und besonders während des Wachstums wenig gegessen hat. Auch die Verwandtschaft mit Psychopathen, Epileptikern und Krebskranken prädisponire auffallend zu Tuberkulose. — Mag auch Brehmer in seinen Schlussfolgerungen zuweilen etwas zu weit gegangen sein, so liegt doch in seinen Sätzen manche Wahrheit und mancher bedeutende Fingerzeig für die Prophylaxe und auch für Lebensversicherung. Gewiss leben ja die letzten Sprösslinge innerhalb des Mutterleibes und nach der Geburt unter ungünstigern Bedingungen, denn sehr selten erholen sich die Frauen ganz von vielen und rasch sich folgenden Entbindungen (weshalb auch die Lebensversicherungsinstitute sehr zurückhaltend sind gegen kinderreiche Frauen und gegen deren letzte Sprösslinge). Selten

[1]) Brehmer, Über die Ätiologie der Lungenschwindsucht vom Standpunkt der klin. Erfahrung. Berlin 1885.

auch wächst der äussere Wohlstand der Familie mit deren Zunahme. Die durch diese verschiedenen Momente bedingte allgemeine Schwäche und der Mangel an Lebensenergie während des Körperwachstums äussert sich dann durch kleinen Appetit, ungenügende Ernährung, flache Brust, kleines Herz, Herzpalpitation und Atemnot beim Steigen (Erschwerung der Blutzirkulation durch Herzschwäche), und kommt dann noch, wie so häufig, Bleichsucht und rasches Längenwachstum dazu, so ist die Disposition zu Tuberkulose gegeben auch ohne Heredität.

Nach diesen mehr allgemeinen Erörterungen über Widerstandskraft und über einige spezielle Krankheitsanlagen möge es mir nun gestattet sein, die verschiedenen Momente kurz zu besprechen, welche die individuelle Widerstandskraft und Lebensdauer wesentlich modifiziren, die Einflüsse des Alters und Geschlechts, der Konstitution, der sozialen Stellung und des Berufs, der Lebensweise, des Kultur- und Sittlichkeitszustandes, der sozialen und Lebens-Aufgaben, aber die vielen statistischen Zahlen, welche solchen Erörterungen zu Grunde liegen, welche aber für einen ohnehin in der Zeit beschränkten Vortrag sich nicht eignen, möglichst zu vermeiden und auch die bekannteren Tatsachen nur soweit zu wiederholen, als dies für unsern speziellern Zweck nötig erscheint.

Unter den die individuelle Widerstandskraft zusammensetzenden Faktoren beansprucht zweifelsohne

das Alter

den ersten Platz. Täglich tritt uns die hohe Bedeutung desselben für Erkranken und Sterben entgegen. Es ist vorzugsweise das Verdienst der Statistik, die Gesetze dieses Einflusses

näher erforscht und klar dargelegt zu haben. Für die Vorhersage der wahrscheinlichen Lebensdauer müssen wir uns deshalb vor allem auf die Sterblichkeitstafeln stützen. Darunter versteht man Tafeln, welche die Reihenfolge angeben, in welcher ein Kontingent gleichzeitig geborener, also im gleichen Alter stehender Personen nach und nach abstirbt.

Diese Absterbeordnung wird jetzt festgestellt dadurch, dass aus der Altersstatistik der Lebenden und der Gestorbenen die Sterblichkeitsrate der einzelnen Altersstufen berechnet wird. Bis vor wenigen Jahren wurden diesen Berechnungen die „Tafeln der 17 englischen Gesellschaften“ (basirt auf 78jährige Erfahrung mit 83,905 Versicherten und 13,781 Todesfällen) und die „neue preussische Volkstafel“ (auf staatliche Erhebungen begründet) von den meisten Lebensversicherungsinstituten zu Grunde gelegt. In der neuesten Zeit wurde aber von vielen deutschen und schweizerischen Gesellschaften die neuere deutsche Sterblichkeitstafel adoptirt, welche aus den Erfahrungen von 23 deutschen und schweizerischen Lebensversicherungsinstituten hervorgegangen und 1882 vollendet worden ist auf der Grundlage von 858,500 Beobachtungsfällen und 96,526 Todesfällen, eines Beobachtungsmaterials, das den heutigen Verhältnissen besser entspricht und rationell verwertet ist. Diese neueren deutschen Sterbetafeln enthalten höhere Sterblichkeitsziffern, namentlich in den jüngeren und mittleren Jahren, als diejenigen der 17 englischen Gesellschaften. Deshalb haben die Institute, deren Berechnungen die englischen Tafeln zur Grundlage hatten, fast immer eine ihre berechneten Erwartungen übersteigende Sterblichkeit gehabt; so hatte die Bâloise in den 26 Jahren ihres Bestehens bis 1892 22 Mal Übersterblichkeit der Versicherten und nur 4 Mal Untersterblichkeit, mit dadurch bedingten sehr grossen Geldverlusten, so dass sie sich genötigt sah, von 1892 an ihre Berechnung für die zukünftig Eintretenden auf die neueren deutschen Tafeln zu basiren. Auch aus den Erfahrungen der französischen Gesellschaften ergab sich eine gegenüber den früheren Berechnungen etwas höhere Sterblichkeits-

wahrscheinlichkeit. Dem entsprechend sind denn auch die Prämienberechnungen fast überall etwas erhöht worden, dafür aber, ebenfalls den Forderungen der Neuzeit entsprechend, frühere die Versicherung und Auszahlung der Summen erschwerende Klauseln, z. B. über den Selbstmord oder über die Lebensweise u. a. m. weggefallen, wenn die Versicherung einige Jahre bestanden hatte.

Die absolute Möglichkeit der Dauer des menschlichen Lebens reicht zwar nicht mehr in das Alter eines vorhistorischen Methusalem; aber aus der jüngeren Zeit finden wir doch historisch beglaubigte Fälle eines Alters von 169 Jahren bei dem Engländer Jenkins, der laut den Gerichtsakten während 140 Jahren Eide abgelegt hat, und bei dessen Landsmann Thomas Parre, der mit 121 Jahren zum dritten Mal geheiratet und noch viel später alle Landarbeiten verrichtet hat und bei dessen mit 152 Jahren und 9 Monaten erfolgtem Tode der nach Preyer authentische Sektionsbericht Harvey's nicht einmal senile Veränderungen, sondern nur Erscheinungen einer Indigestion konstatirt hat, als Folge einer Einladung des alten, sonst stets sehr einfach lebenden Mannes zur königlichen Tafel. — Haller, der, wie auch später Casper und manche andere, eine statistische Zusammenstellung alter Menschen gemacht und 1000 Hundertjährige, 62 110jährige, 6 140—150jährige Individuen gefunden hat, gibt leider nicht an, auf welche Anzahl von Lebenden die genannten Ziffern sich beziehen. Durchschnittlich kommen in den verschiedenen Kulturstaaten 8 Hundertjährige auf eine Million Einwohner, nur in England dreimal so viel, in den Vereinigten Staaten angeblich zehn Mal so viel. — Die British medical Association hat eine Sammelforschung angestellt, um den Typus der Makrobioten herausfinden zu können, hat dies aber mit 52 eingelaufenen Antworten nicht einmal für England zu Stande gebracht. Mehr als $^2/_3$ der 52 Hundertjährigen betrafen Frauen, wie denn auch bei der letzten Volkszählung in Italien von 380 Hundertjährigen

247 Frauen waren, während die Zahl der Frauen in der Gesamtbevölkerung unter derjenigen der Männer steht. — Zur Erklärung solcher aussergewöhnlichen Langlebigkeit wird eine besondere, meist auf Erblichkeit beruhende Disposition dazu angenommen, denn die meisten Hundertjährigen stammten aus sehr langlebigen Familien.

Wenn wir aber von solchen Ausnahmsfällen absehen, so stellt sich bei Vergleichung der Sterberegister in den Ländern Europas als relative Möglichkeit der menschlichen Lebensdauer wegen des äusserst raschen Zunehmens der Anzahl der Todesfälle zwischen 70 und 90 Jahren als Mittelzahl 80—84 Jahre heraus, wie sie auch schon vor mehr als 3000 Jahren von Moses im 90. Psalme angegeben worden ist: „Unser Leben währet 70 Jahre und wenn's hoch kommt, so sind's 80 Jahre, und wenn's köstlich gewesen ist, so ist es Mühe und Arbeit gewesen."

Aber auch ausser im Greisenalter zeigt sich der Einfluss des Alters auf Widerstandskraft und Sterblichkeit durch ein scharf ausgeprägtes Altersgesetz das ganze Leben hindurch. Im Säuglingsalter ist die Sterblichkeit am grössten, um so grösser, je näher der Geburt; sie beträgt je nach den verschiedenen Ländern und Mortalitätstafeln zwischen 15 und 40% aller Geborenen und zwischen 17 und 45% aller Gestorbenen. In Basel sind von 1881 bis 1893 16,9% aller Lebendgeborenen im ersten Lebensjahr gestorben; von sämtlichen Todesfällen (exkl. Totgeborenen) entfielen 39,8% auf das Kindesalter bis zum vollendeten 15. Jahre, auf das erste Lebensjahr allein aber schon 25,7%. — In den dem Säuglingsalter folgenden fünf Jahren nimmt die Lebensbedrohung erheblich ab, sinkt alsdann noch bei dem männlichen Geschlecht bis zum 13. Jahre, bei dem weiblichen Geschlecht bis zum 11. Jahre, wo sie ihr Minimum erreicht, um von da an — mit Ausnahme einer bemerkenswerten Unterbrechung in der Mitte der zwanziger Jahre — wiederum

langsam aber stetig zu steigen bis ans Ende des Lebens (siehe Tafel I und II „Kurve der schweizerischen Absterbeordnung“, die ich dem mathematischen Bureau der Basler Lebensversicherungs-Gesellschaft verdanke). Beim männlichen Geschlechte erreicht die einjährige Sterbenswahrscheinlichkeit des Einzelnen um das 39. Altersjahr diejenige des 4. Jahres, beim weiblichen Geschlechte um das 47. Altersjahr diejenige des 4. Jahres; ungefähr im 80. Jahre ist die Sterbensgefahr für beide Geschlechter diejenige des 6. Lebensmonats, erst Mitte der 90er Jahre übersteigt sie den relativen Grad des ersten Monats. Diese Zahlen, resp. die Sterblichkeitslisten fallen nun aber für verschiedene Orte und Länder verschieden aus, auch wenn man die Einflüsse grösserer Epidemien eliminirt. Die Lebensdauer ist bekanntlich je nach Klima, Wohlstand, Wohnort, Stadt- und Landwohnung sehr verschieden, in Deutschland und der Schweiz z. B. viel günstiger als in Österreich, aber weniger günstig als in England und Norwegen.

Die Morbidität, die Wahrscheinlichkeit zu erkranken, geht nicht ganz parallel mit der Mortalität, da die letztere hauptsächlich von der Gefährlichkeit der Krankheit abhängt, welche in verschiedenen Altern wechselt. Die betreffenden statistischen Erhebungen sind aber sehr schwierig, weil sie nur unter gleichen Bedingungen, bei gleicher Lebensweise und Beschäftigung Erkrankte zusammenstellen können oder doch aus einem bestimmten Orte alle Erkrankungen bekannt sein müssten. Es ist auch unzulässig, die Erkrankungsstatistik aus Hospitälern auf die Bevölkerung überhaupt zu übertragen. — Nach Villermé ist in der Arbeiterklasse (in Handwerksvereinen) ein Mensch vom 20. bis 30. Jahre durchschnittlich jährlich 4 Tage krank, einer von 40 Jahren $5\frac{1}{2}$ Tage, mit 50 Jahren $9\frac{1}{3}$ Tage, mit 60 Jahren 16 Tage, mit 70 Jahren durchschnittlich 75 Tage.

Die Anschauung, dass die Widerstandskraft der einzelnen Altersstufen zurückzuführen sei auf Unterschiede in den lebendigen Kräften der Zellen, wird durch die physiologische Tatsache gestützt, dass in der Jugend der Stoffumsatz lebhafter ist als bei den Erwachsenen und dass sich derselbe im Laufe des Lebens gradatim verringert.[1]) Wenn wir absehen von der frühesten Kindheit, welche die grösste Sterblichkeit aufweist, weil sie die denkbar gewaltigste Akklimatisation gänzlich hilfloser Wesen an ganz neue Verhältnisse erfordert und weil bei ihnen die vielen Fehler der Ernährung und der Pflege sich am grausamsten rächen, ist im kindlichen Organismus, vom 5. bis 15. Jahre, die Widerstandskraft gegen Infektionskrankheiten die grösste; die akuten Exantheme werden leichter überstanden als von Erwachsenen.

Die Mortalität durch Abdominaltyphus ist am geringsten zwischen dem 5. und 10. Jahre, etwas höher von der Geburt bis zum 5. und vom 10. bis 20. Jahre und vom 20. Jahre ansteigend bis nach dem 60. Jahre. Dr. Würzburg kommt in einer Arbeit über den Einfluss des Lebensalters auf die Mortalität durch Phthise für ganz Preussen von 1875 bis 1879 zu dem Schlusse, dass sowohl für den ganzen Staat, wie für Stadt und Land, sowie ferner für beide Geschlechter das Minimum der Mortalität durch Phthise zwischen dem 5. und 15. Jahre gefunden wird und dass dann die Mortalität bis zur 7. Altersdekade ansteigt.[2]) Dieser Einfluss des Lebensalters auf die Lungenschwindsucht wird auch von andern Seiten bestätigt.

In der meist zu Ende der sechziger Jahre sich deutlicher ausprägenden Altersschwäche liegen viele anatomische und funktionelle Abweichungen, „senectus ipsa morbus“: Abnahme

---

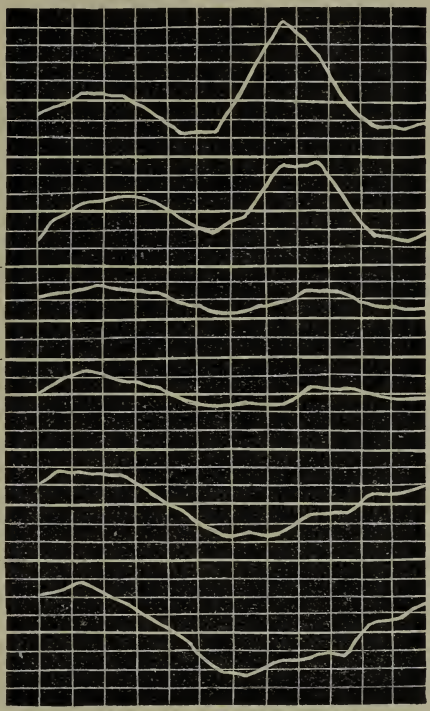
[1]) Oldendorff, Die periodischen Sterblichkeitsschwankungen in ihrer Bedeutung für die Medizin. Virchow's Archiv, 105. Band.

[2]) Mitteilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamt, 2. Band.

des Fettgewebes, Atrophie der Haut und der meisten Schleimhäute und der muskulösen Gebilde, auch derjenigen der Eingeweide, der Drüsenausführungsgänge und Gefässe; allmälige Abnahme der Reizbarkeit und Energie des ganzen Nervensystems. Das Blut ist geringer an Menge und ärmer an festen Bestandteilen, besonders an Blutkörperchen und Eiweiss. Die grossen Gefässe werden weiter durch den Verlust der Elastizität der mittleren Haut; viele Arterien zeigen Auflagerungen auf der innern Haut; ein Teil der Capillargefässe verödet, durch die Atheromatose im weitesten Sinn entwickeln sich in allen Organen Verminderungen der Ernährung. Einige von diesen Veränderungen müssen ihrerseits als erhaltende angesehen werden; so hat das schlaffe, degenerirende Herz eine Beziehung zu den atheromatös verhärteten Blutgefässen. In dieser doppelten Abnormität ist ein grösserer Schutz, als wenn die Centralpumpe ihren flüssigen Inhalt mit ungeschwächter Kraft durch die Kanäle treiben würde, welche gelegentlich unter dem Drucke platzen oder nachgeben könnten. — Mit dem Verlust der Zähne, mannigfachen Veränderungen der Respirations- und Verdauungsorgane und der Atrophie der Drüsen werden Nahrungsaufnahme, Respirationsgrösse und Blutbereitung immer mehr vermindert, die Knochen werden brüchiger, auch das Gehirn atrophirt etwas. Die bei dem verminderten Stoffumsatz natürliche Widerstandslosigkeit gegen Kälte, gegen akute Krankheiten, gegen äussere Einflüsse und Anforderungen wird oft, besonders bei hereditärer Anlage zu Langlebigkeit, noch längere Zeit kompensirt durch grössere Schonung, wärmere Kleidung und Wohnung, mässigere, geregeltere Lebensweise, geringere Infektionsgefahr und zuweilen, was dann ein Hauptstimulus für verlängertes Leben sein kann, durch Liebe und Aufgaben an Mitlebenden, kurz durch psychische Einflüsse.

Sterblichkeit nach Alter und Jahreszeit in Frankreich nach Becker.

Altersklassen	Wenn das tägliche Jahresmittel = 1000, so beträgt das tägliche Monatsmittel	Kalendermonate: J (Januar) bis D (December)
		J. | F. | M. | A. | M. | J. | J. | A. | S. | O. | N. | D.
0—1 Jahr	1400 . . . . 1300 . . . . 1200 . . . . 1100 . . . . 1000 . . . . 900 . . . . 800	
1—10 Jahre	1200 . . . . 1100 . . . . 1000 . . . . 900 . . . . 800	
10—30 Jahre	1100 . . . . 1000 . . . . 900 . . . . 800	
30—50 Jahre	1100 . . . . 1000 . . . . 900 . . . . 800	
50—70 Jahre	1200 . . . . 1100 . . . . 1000 . . . . 900 . . . . 800	
70 Jahre und darüber	1300 . . . . 1200 . . . . 1100 . . . . 1000 . . . . 900 . . . . 800	



Je nach dem Lebensalter macht sich auch der Einfluss der Jahreszeiten auf die Sterblichkeit um so bemerkbarer, je geringer die Lebenskraft ist.[1]) Dem früheren Kindesalter ist der Sommer gefährlicher als der Winter. Mit Zunahme des Alters, der Kraft und Widerstandsfähigkeit des Kindes gleichen

[1]) Oldendorff: „Die periodischen Sterblichkeitsschwankungen." Virchow's Archiv, 105. Band, 1. Heft, Juli 1886, nebst Beckers Kurven.

sich aber die Schwankungen in der zeitlichen Verteilung der Sterbefälle immer mehr aus, bis dieselben im Alter der vollsten Jugendkraft fast ganz verschwinden, so zwar, dass nun die Gefahren des Winters, welche schliesslich im Greisenalter ihr Maximum erreichen, in den Vordergrund treten, wie dies in Becker's Kurven der Sterblichkeit nach Alter und Jahreszeit in Frankreich veranschaulicht ist. Bekanntlich sind es die Krankheiten der Respirationsorgane in der kalten Jahreszeit und im ersten Frühjahr, die Intestinalaffektionen im Sommer und Herbst, welche die zeitliche Verteilung der gesamten Todesursachen beherrschen. Wenn nicht gerade eine Epidemie herrscht, so haben wir in Basel gewöhnlich im Oktober den niedrigsten, im März und April den höchsten Krankenstand. Der Grund hiefür scheint mir darin zu liegen, dass die Menschen im Herbst unter dem Benefiz der Sommererholung, einer naturgemässeren Lebensweise im Freien, ausgiebiger Lüftung der Wohnung stehen, während den Winter über die Sünden der Verweichlichung, der verminderten Bewegung im Freien, der Heizung und Abschliessung der Luftöffnungen und die konsekutive Ansammlung von Krankheitskeimen, ferner die Folgen gesteigerter Arbeit, sozialer Genüsse und Nachtwachen bis gegen das Frühjahr sich anhäufen und in hohem Krankenstand kundgeben.

Übrigens bildet die jeweilige Beschaffenheit der Bevölkerung, d. h. der in Alter und Widerstandskraft so verschiedenen, die Bevölkerung bildenden Individuen gleichsam den Boden, auf welchem die äussern Einflüsse erst ihre Wirksamkeit zu entfalten vermögen und die grossen Sterblichkeitsschwankungen bedingen. Die Beschaffenheit der Bevölkerung, unter welcher hier ihr jeweiliger Grad von Widerstandskraft gegen äussere Einflüsse verstanden ist (gegen Witterung, soziale Missstände, Seuchen etc.), ist insofern ein veränderlicher, als

der Bestand an widerstandsfähigen und widerstandslosen Individuen einem steten Wechsel unterworfen ist. Das Auftreten von Infektionskrankheiten ist zu einem grossen Teile abhängig von der Zahl disponirter Individuen. Nach grossen Verheerungen, mögen sie durch Epidemien oder andere Momente herbeigeführt sein, findet stets ein Abfall der Sterblichkeitskurve statt. Solche Verheerungen verschlingen eine verhältnismässig grosse Zahl schwächlicher und disponirter Individuen; hiedurch wird die Qualität einer Bevölkerung verbessert, ihre Widerstandskraft gegen krankmachende Einflüsse erhöht, und zwar so lange, bis diese wieder neues, ergiebiges Material vorfinden.[1])

Geschlecht.

Bezüglich des Geschlechts folgt die Sterblichkeit zwar im allgemeinen demselben Altersgesetze, zeigt jedoch einige wesentliche Unterschiede: die Frauen weisen im ganzen eine nicht unerheblich geringere Sterblichkeit und eine grössere Lebensdauer auf als die Männer. Nach der preussischen Sterblichkeitstafel sind von 1000 geborenen Knaben nach 50 Jahren noch 403 am Leben, von 1000 geborenen Mädchen dagegen noch 444; im 90. Lebensjahre von ersteren noch 3, von letzteren noch 5. — Nach der Volkszählung von 1885 gab es in Preussen 5648 Neunzigjährige, darunter 2081 Männer und 3567 Frauen. 95 bis 100 Jahre zählten 306 Männer und 641 Frauen, über 100 Jahre 72 Männer und 260 Frauen. Und doch werden mehr Knaben geboren als Mädchen (etwa 105 : 100).

Die geringere Lebensbedrohung des weiblichen Geschlechts zeigt sich jedoch nicht in allen Lebensaltern gleich. Am stärksten überwiegt die männliche Sterblichkeit während und besonders

---

[1]) Oldendorff, am angegebenen Orte.

in den ersten Jahren nach der Geburt, in den folgenden nähert sich dieselbe der des weiblichen Geschlechts; gegen Ende des ersten Lebensjahrzehnts tritt dagegen umgekehrt eine etwas grössere Sterblichkeit der weiblichen Individuen hervor; diese erhält sich in geringem Grade fast während des ganzen fortpflanzungsfähigen Alters, und erst nach dieser das Leben des Weibes etwas höher gefährdenden Epoche überwiegt wiederum bis ans Ende des Lebens wie im Kindesalter die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts. — Durch Schwangerschaft, Wochenbett und konsekutive Form- und Lageveränderungen des Uterus, ferner durch grössere nervöse Erregbarkeit, durch geringere Festigkeit und Derbheit aller Gewebe, geringeren Stoffumsatz und ruhigere Lebensweise ist das Weib zu speziellen Frauenkrankheiten, zu Nierenleiden, Carcinom der Brustdrüse und des Uterus, zu Obstipation, Anämie, Dyspepsie und Nervenleiden disponirt, ohne dass jedoch die Mortalität dadurch sehr bedeutend beeinflusst würde. Auch die krankhaften Zufälle im klimakterischen Alter sind im ganzen wenig lebensgefährlich. Die preussische Tafel zeigt in dieser Lebensperiode keine grössere Steigerung der Sterblichkeit als die naturgemässe des vorrückenden Alters, wie sie in demselben Verhältnis auch das männliche Geschlecht aufweist.

Die Ursachen der im ganzen grösseren Lebensbedrohung des männlichen Geschlechts sind wohl grossenteils in der sozialen Verschiedenheit beider Geschlechter zu suchen, besonders in der anstrengenderen und Witterungseinflüssen mehr ausgesetzten Arbeit und dem grösseren Alkohol- und Tabakmissbrauch der Männer. Unglücksfälle, Pneumonie, Herzkrankheiten, Lungenemphysem, akuter Rheumatismus, atheromatöse Gefässerkrankungen, Gicht, Steinbildung und Blasenleiden, Lebercirrhose, Delirium tremens, Tabes dorsalis, allgemeine Paralyse sind bei Männern viel häufiger als bei Frauen.

In Krankheiten halten die Frauen meist mehr aus als die Männer; grosse Schmerzen, starke Blutverluste, anhaltendes Siechtum erschöpfen den Mann früher als die Frau. Diese ist auch dem Arzte gegenüber geduldiger, folgsamer und dankbarer als der Mann, der weniger geneigt ist, sich zu pflegen, und möglichst rasch wieder zurückstrebt in sein Geschäft und in die vollständige Freiheit seines Willens. — Die Widerstandskraft für ausdauernde und gleichmässige körperliche und geistige Arbeit ist bei dem zarter konstituirten weiblichen Geschlechte im allgemeinen viel geringer als beim männlichen.

Es sei hier nur die im grossen gemachte Erfahrung des deutschen Reichspostamtes erwähnt, welches während einer längeren Reihe von Jahren Frauen in den Post- und Telegraphenbureaux angestellt hatte, schliesslich aber grossenteils davon zurückgekommen ist, weil diese weiblichen Angestellten nach 8- bis 12-jährigem Dienst meist geschwächt und fast leistungs- und dienstunfähig geworden waren und die Mortalität unter denselben, insbesondere an Phthisis, eine ganz abnorme war. Ähnliche Erfahrungen wurden mit Lehrerinnen gemacht, die sich zwar meist durch grosse Gewissenhaftigkeit auszeichnen, deren Stimme aber für grössere Schulen gewöhnlich bald nicht mehr ausreicht und die leicht neurasthenisch und phthisisch werden.

Trotz der im allgemeinen grösseren Vitalität der Frauen haben die Lebensversicherungsinstitute bezüglich der weiblichen Risiken so schlechte Erfahrungen gemacht, dass einzelne dieser Anstalten Frauen nur noch mit erheblicher Prämienerhöhung aufnehmen. Die Sterblichkeit der in den 50 Jahren von 1829 bis 1878 bei der Gothaerbank versicherten Frauen in den Jahren der Conceptionsfähigkeit übertrifft diejenige der Männer fast um das Doppelte und wird erst nach dem 50. Jahre geringer als diese, jedoch ohne jenen Unterschied wieder auszugleichen. Und doch versichert die Gothaer Bank schwangere Frauen nicht,

sondern stellt dieselben bis nach Beendigung des Wochenbettes zurück und wendet überhaupt bei der Abschätzung weiblicher Risiken die möglichste Strenge an. Ähnliche Erfahrungen haben auch andere Gesellschaften gemacht und sind dadurch vorsichtig geworden. Der Grund dieses Missverhältnisses liegt zum kleinsten Teil darin, dass meist verheirathete oder gerade vor der Ehe stehende Frauen sich versichern und dann bald grösseren Gefahren durch Schwangerschaft, Wochenbett und dergleichen ausgesetzt sind, viel mehr aber darin, dass eine genaue ärztliche Untersuchung der Frauen, besonders der Brust- und gar der Unterleibsorgane, viel schwieriger und oft nicht möglich ist, zumal wenn der Deckmantel der Schamhaftigkeit dem ihnen meist unbekannten Gesellschaftsarzte gegenüber zur Verdeckung des wahren Sachverhalts benützt wird. Der finanzielle Verlust einer Haushaltung ist gewöhnlich beim Tode einer Frau der wenigst empfindliche, da meist nicht sie das geldverdienende Element ist. Es wird deshalb eine Kapitalversicherung auf das Leben hauptsächlich solcher Frauen beantragt, deren Gesundheit und Lebensdauer den Antragstellern zweifelhaft erscheint. Frauen, die allein, ohne ihren Mann, sich unter mehr oder weniger plausibelm Vorwande zur Versicherung melden, müssen zur Vermeidung der grossen Gefahr der Spekulationenversicherung mit der grössten Vorsicht behandelt werden. Insbesondere muss, je weniger genau eingehend die objektive ärztliche Untersuchung sein konnte, schon bei der Anamnese durch den Lebensversicherungsarzt auf das Verhalten der Genitalfunktionen, den Verlauf früherer Geburten, Aborten, Metrorrhagieen und auf Erschöpfung und Abmagerung infolge der Laktation Rücksicht genommen und wenn möglich der hausärztliche Attest eingezogen werden.

Nach den Ergebnissen der offiziellen Statistik über den **Zivilstand** in den verschiedenen Ländern übt das eheliche Leben, besonders bei den Männern, einen günstigen Einfluss auf

die Lebensdauer aus. Es ist dies aber nur scheinbar, da bei diesen Statistiken die Fehlerquellen nicht ausgeschlossen sind. Die geringere Lebenschance der Unverheirateten in der Statistik mag teilweise schon dadurch bedingt sein, dass viele kränkliche, schwächliche, materiell schlecht gestellte Menschen überhaupt verhindert sind, sich zu verheiraten. Auch ist unbestritten, dass Witwen und Geschiedene — meist durch ökonomische und psychische Ursachen — eine hohe Sterblichkeit aufweisen. Gewiss kann die Ehelosigkeit infolge geringerer Pflege und Wartung, unregelmässiger Lebensweise, von Ausschweifungen und ähnlichen Einflüssen grosse Gefahren für Leben und Gesundheit in sich bergen. Aber unter gleichen sittlichen und materiellen Verhältnissen ist, wie nach Beseitigung der Fehlerquellen aus den korrekten Ermittelungen geschlossener Gesellschaften hervorgeht, ein nennenswerter Unterschied in der Lebensdauer Verheirateter und Lediger nicht zu konstatiren. Auch die Erfahrungen der Gothaer Bank sind nicht geeignet, die Annahme von dem ungünstigen Einfluss des ehelichen Lebens zu bestätigen, namentlich was die Frauen anbelangt, mit Ausnahme der vorhin erwähnten grösseren Sterblichkeit der Witwen und Geschiedenen.

Erblichkeit.

Nächst dem Alter muss die Erblichkeit als der für Abschätzung der Widerstandskraft und Lebenszähigkeit wesentlichste Faktor genannt werden. Das einzelne Individuum ist nur ein Sprosse am Baume der Familie, in seinen Blättern, Blüten, Früchten und Lebensäusserungen von denjenigen der Familie nicht wesentlich verschieden, nur dass dem einzelnen Menschen durch die verschiedenen äussern Entwicklungsbedingungen und durch die sexuelle Kreuzung der in Zusammensetzung, Lebensvorgängen und Stimmung variirenden Erzeuger ein mehr in-

dividuelles Gepräge aufgedrückt wird, als dies bei den Pflanzen der Fall ist.

Man kann die das Leben jedes Einzelnen bedingenden Einflüsse mit einem Gewebe vergleichen, in welchem die von den Eltern übertragenen und wie rote Fäden schon durch Generationen hindurch sich ziehenden erblichen Eigenschaften den Zettel bilden, während die nach der Geburt einwirkenden Einflüsse der Aussenwelt, der Ernährung, Erziehung, des Beispiels, der Nachahmung, der Anpassung und Übung als Einschlag aufzufassen wären. Diese letzteren können wohl dem Gewebe eine andere Färbung geben und ein anderes Bild aufprägen, aber schliesslich kommt der rote Faden des ursprünglichen Zettels immer wieder hervor, und er ist es auch meistens, welcher den Grad der Dauerhaftigkeit des Gewebes hauptsächlich bestimmt.

Ob nun in der kontinuirlichen Descendenz alles Lebendigen nur die Bewegung ausgedrückt sei, welche als Leben in unermesslicher Wellenleitung durch die Generationen sich hinzieht, oder ob man mit Weismann und Darwin die Kontinuität des Keimplasmas von einer Generation zur andern annehme, so dass ein Teil der wirksamen Substanz des Keimes qualitativ unverändert durch die Generationen hindurchgeht und in dem neuen Organismus jeweilen wieder die Grundlage der Keimzellen bildet, so bleibt zweifellos die erbliche Übertragung nicht nur normaler und physiologischer Zustände, sondern auch vieler Krankheitsanlagen eine durch die tägliche Erfahrung festgestellte Tatsache.

Die Erblichkeit erstreckt sich auf den Bau und die Funktionen aller Organe, auf die eigensten Besonderheiten in der elterlichen Individualität, so auch auf die Fruchtbarkeit, auf Lang- und Kurzlebigkeit, oft auch auf grössere oder geringere Empfänglichkeit für Infektionskrankheiten, wie dies schon vorhin für Typhus, Pneumonie, Tuberkulose nachgewiesen worden ist.

Da jetzt gerade die Diphtherie im Vordergrund des ärztlichen Interesses steht, so sei an den grossen Einfluss der Familiendisposition auf die Verbreitung derselben erinnert. Nicht nur, dass zuweilen in einer Familie alle Glieder erkranken, während alle übrigen mit ihr zusammenwohnenden und verkehrenden Menschen verschont bleiben, wie z. B. in der vor wenig Jahren die allgemeine Teilnahme erregenden Diphtherieepidemie in der grossherzoglichen Familie von Darmstadt [1]), sondern es zeigt dies auch eine Reihe genau aufgeführter Beispiele aus Genf, Frankreich und Deutschland, wo zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Häusern die Glieder gewisser Familien von schwerer Diphtherie ergriffen wurden, während die mit der Familie wohnenden fremden Kinder frei davon blieben. Am bekanntesten ist diese Disposition in der Familie Beauharnais, wodurch nach dem 1807 erfolgten Tode des jungen Sohnes der Königin Hortense von Holland das grosse Preisausschreiben Napoleons erfolgte; 1814 erlag der Diphtherie auch die Kaiserin Josephine und 1835 ihr Enkel, der Herzog von Leuchtenberg.

Es ist bis jetzt nicht nachgewiesen, dass erworbene Veränderungen auf die Nachkommen vererbt werden könnten und jedenfalls sind künstliche Defekte nicht erblich. Wie vielen Generationen von Hunden man Schwanz und Ohren abhaue, Schwanz und Ohren kehren doch bei jedem Wurfe wieder, und obschon seit Jahrtausenden alle Juden beschnitten worden sind, so ist ihnen dies doch nur ein äusseres Merkmal geblieben ohne Einfluss auf die Anlage des Keims für die zukünftige Generation, denn diese wird immer wieder mit Vorhaut geboren. — Wie aber Konstitution, Temperament, ja oft die einzelnsten Eigentümlichkeiten des Wuchses, des Ganges, der Bewegungen, die Art der Reaktion auf äussere Einflüsse, Instinkte, Triebe und

[1]) s. Eigenbrodt, Einfluss der Familiendisposition auf Verbreitung der Diphtherie in der deutschen Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege 1893. Band XXV, 3. Heft.

Talente zweifellos vererbbar sind und schon im Keimplasma als Anlagen bestanden haben müssen, so lässt sich auch denken, dass eine dem Individuum zur andern Natur gewordene Übung, Kräftigung, z. B. eine durch Angewöhnung an krankmachende Einflüsse erworbene Widerstandsfähigkeit gegen dieselben im Keimplasma ebenso gut ihren Abdruck finden könne wie die schon angeborenen Eigenschaften, oder dass wenigstens durch nutritive Beeinflussung der Keimzellen die von den Erzeugern erworbene Kräftigung und Schwächung der Konstitution im allgemeinen und einzelner Teile im besondern, so gerade des Nervensystems, und damit auch Krankheitsanlagen auf die Descendenten übertragen werden und dass auf solche Weise wenigstens teilweise die Verbesserung oder Verschlechterung der folgenden Familiengenerationen und der Rassen zu erklären sei. Es fällt schwer, anzunehmen, dass die verbreitetste Arbeit, die Übung an der Vervollkommnung des Menschengeschlechts ohne Wirkung auf die Nachkommen vorübergehen sollte. Jedenfalls bleibt es feststehende Tatsache, dass erworbene konstitutionelle Krankheiten, Eigenschaften, Schwächezustände als Disposition vererbt werden, deren zeitliche und örtliche Entfaltung dann abhängig ist von dem Eintritt spezifischer Entfaltungsreize. Das bekannte Wort des Propheten Jeremias (XXXI, 29), das der Wichtigkeit der Erblichkeit in der Pathologie Ausdruck gibt, mag hier am Platze sein: „Die Väter haben Heerlinge (d. h. unreife saure Trauben) gegessen, und der Kinder Zähne sind stumpf geworden."

Keine Anlage wird durch Fortpflanzung häufiger übertragen als die psychopathische. Diese äussert sich bald als Schwäche der Widerstandskraft, also als Labilität des psychischen Gleichgewichts, bald als Schwäche der Restitutionskraft. Den meisten psychopathischen Naturen mangelt es hauptsächlich an der letztern, an der Kraft, eine Erschütterung des Gleichgewichtes (z. B. durch

starken Affekt) zu überwinden und eine einmal festgesetzte Irregularität wieder über Bord zu werfen. Das Gefühl unserer Verantwortlichkeit den Nachkommen gegenüber dürfte bei diesen Erwägungen öfter, als es gewöhnlich geschieht, die Disziplin an uns selbst und an den Kindern beeinflussen, denn die Gewohnheit wird zum Willen, der uns beherrscht, und dieser zur vererbbaren andern Natur.

Der aus der Zeugung resultirende individuelle Grad der Widerstandsfähigkeit spielt im Kampfe ums Dasein eine viel grössere Rolle als man gewöhnlich glaubt; es fällt deshalb auch bei der von Lebensversicherungsärzten verlangten Prognose der Lebensdauer die Erblichkeit besonders schwer in die Wagschale. Es muss dabei immer auf Alter, Gesundheitszustand, eventuell Todesursache der Eltern und der Geschwister, eventuell auch der Grosseltern und der Geschwister der Eltern und auf etwaige Erbkrankheiten eingegangen werden, wobei die Angaben „im Wochenbett", „an Lungenentzündung", „im Elende", „an Erkältung gestorben" nicht ohne weiteres als richtig anzunehmen sind, da in der Mehrzahl der Fälle die Tuberkulose der Angehörigen durch solche dem Versicherungsarzte gemachten Angaben verdeckt wird.

Wenn beide Eltern alt geworden sind, so darf mit grosser Wahrscheinlichkeit auch dem Kinde eine günstige Lebensprognose gestellt werden. Keine noch so zweckmässige Lebensweise und keines der andern viel gerühmten Mittel zur Lebensverlängerung vermag so viel als die Abstammung aus langlebiger Familie. So sehr auch die Lebensdauer abhängen mag von der Gesundheitspflege und Gesittung, von der Beschaffenheit des Ortes und ähnlichen Einflüssen, so ist, wie das Studium der Makrobioten ergibt, die individuelle Langlebigkeit von diesen Bedingungen meist weniger abhängig als von einer erblichen innern Kraft der Lebensfähigkeit, welche solche bevorzugte Menschen schon bei

der Geburt mit sich bringen. Die grosse Mehrzahl der bekannten Hundert- und mehr jährigen stammt aus langlebigen Familien; solche kommen vor in allen Rassen und Klimaten, bei Armen und Reichen, bei solchen, welche die grösste Schonung auf ihre Gesundheit verwenden und andern, welche das härteste Leben gehabt haben.

Zur günstigen Prognose genügt es aber nicht, dass einer der beiden Erzeuger ein hohes Alter erreicht habe, wenn der andere jung gestorben ist, besonders wenn das Kind dem letztern am ähnlichsten sieht. Wir dürfen auch den frühen Tod der Eltern an sogenannt zufälligen Krankheiten, an Pneumonie, Typhus, Influenza, Herzleiden etc. nicht ohne weiteres als zufällig und prognostisch unwichtig hinnehmen, denn es ist darin oft die Erblichkeit geringer Widerstandskraft gegen Fieber oder gegen krankmachende (die Herzkraft auf die Probe stellende) Einflüsse ausgesprochen. Es sterben in manchen Familien die verschiedenen Glieder, auch wenn sie in der Welt zerstreut und nicht denselben Einflüssen unterworfen sind, vorzugsweise an solchen akuten Krankheiten in jungen Jahren.

Auch das Alter der Eltern bei der Zeugung ist für die Lebenszähigkeit der Kinder von Einfluss. Joseph Korösi, der bekannte Direktor des statistischen Bureau in Pest, ist nach seinen auf 24000 Fälle basirten Beobachtungen zu folgenden Resultaten gelangt: Kinder von Vätern unter 25 Jahren sind von schwacher Konstitution; am gesundesten (langlebigsten) sind Kinder von Vätern von 25 bis 40 Jahren, die von Vätern über 40 Jahre sind wieder schwächer. Was die Mütter betrifft, so sind die bis zum 35. Jahre der Mutter geborenen Kinder am gesundesten, die vom 35. bis 40. Jahr geborenen Kinder um 8%, die nach dem 40. Jahr der Mutter geborenen um 10% kurzlebiger und schwächer. Bezüglich der Altersverhältnisse der Eltern zu einander sind die Kinder am gesundesten, welche

von ältern Vätern und jüngern Müttern herkommen, während die von Eltern gleichen Alters und besonders die von ältern Müttern und jüngern Vätern geborenen etwas schwächer und kurzlebiger sind. Die von den jüngsten und ältesten Müttern geborenen Kinder erliegen oft der Tuberkulose. Die Kinder von Müttern unter 19 Jahren haben erhöhte Sterblichkeit an Wasserkopf, Rachitis, Skrofulose und angeborener Schwäche. Die unehelichen Kinder haben eine geringere Lebensdauer.[1]) Ich habe früher schon darauf hingewiesen, dass Brehmer aus seinen 12000 Schwindsuchtsfällen die Überzeugung gewonnen hat, dass auch bei gesunden Eltern vom sechsten Kinde an die Anlage zu Tuberkulose bedeutend zunimmt, indem die Erschöpfung der Mutter sich als konstitutionelle Schwäche auf das Kind überpflanzt.

Bei der Prognose der Lebensdauer gesunder Menschen, speziell also bei Lebensversicherung muss immer auf die Möglichkeit tuberkulöser Anlage Rücksicht genommen werden, da ja unter den Erbkrankheiten die Tuberkulose nicht nur der Jugend, sondern aller Alter weitaus den ersten Rang einnimmt. Die meisten Ärzte nehmen an, dass in der Regel nicht die Krankheit selbst, sondern nur eine Disposition zu derselben übertragen werde, eine gewisse Widerstandsschwäche, welche nicht nur von tuberkulösen, sondern von überhaupt herunterkommenden Eltern vererbt sein kann. Es mehren sich aber immer mehr die Erfahrungen und Beweise, dass bei der Tuberkulose ähnlich wie bei der Syphilis auch eine erbliche Übertragung des Krankheitskeimes selbst von den Eltern auf die Kinder vorkommt. Ob nun vor oder nach der Geburt in den Organismus gelangt, kann der Krankheitskeim entweder schon in den ersten Lebensjahren zur Entwicklung kommen als tuberkulöse Form der Meningitis oder der Skrofulose, oder er bleibt länger latent und wird erst durch

[1]) Jos. Korösi, Statistik über die Sterblichkeit der Stadt Buda-Pest. Wiener mediz. W. 1885, Nr. 43.

besondere Gelegenheitsursachen zur Entwicklung angeregt, so dass z. B. an Masern, Keuchhusten, akute Pneumonie, lange Bronchialkatarrhe chronische Pneumonie mit Übergang in Tuberkulose sich anschliesst oder dass Individuen aus tuberkulösen Familien zunächst sich kräftig entwickeln, im Alter von 16 oder 20 Jahren aber plötzlich von Hämoptœ befallen werden oder andere Erscheinungen von Lungenschwindsucht zeigen. — Man hat meistens solchen Individuen eine erbliche Anlage zu Lungenschwindsucht zugeschrieben, welche einen sog. habitus phthisicus hatten. Dieser besteht im wesentlichen darin, dass der ganze Körper und besonders auch der Thorax lang und schmal ist, auch der Hals lang und dünn erscheint und im ganzen ein hoher Grad von Magerkeit besteht. Dabei sind namentlich auch die Inspirationsmuskeln wenig entwickelt, und dieser Umstand ist hauptsächlich beteiligt bei der Entstehung der eigentümlichen sog. paralytischen Thoraxform, häufig mit flügelförmig abstehenden Schulterblättern infolge von Atrophie des serratus magnus. Der Thorax hat einen geringeren Tiefendurchmesser, ist flach, der Winkel zwischen Manubrium und Corpus sterni (angulus Ludovici) ist stark ausgebildet, die Intercostalräume sind breit und flach, die Gruben über und unter den Schlüsselbeinen sind wegen Fettschwund und besonders wegen Atrophie der Muskulatur tiefer als normal, die Verbindung der obern Rippen mit dem Sternum wird oft unbeweglich, der Thorax hebt sich bei der Inspiration nur wenig, namentlich in seinen oberen Teilen. — In vielen Fällen aber ist dieser Habitus erst infolge der bereits vorhandenen Lungentuberkulose zustande gekommen, in anderen, in welchen noch keine Tuberkulose besteht, deutet er nur insofern auf die Möglichkeit zukünftiger Tuberkulose hin, als solche überhaupt bei magern und anämischen Menschen mit wenig kräftigen Inspirationsmuskeln leichter auftritt.[1]) Die kolbenartig gekrümmten Nagelglieder der Finger, welche man zum habitus phthisicus gezählt hat, konstatiren

[1]) Liebermeister, „Über Lungentuberkulose“, D. med. W. 1888, Nr. 28 und f.

wir auch in sehr ausgesprochenem Grade bei anämischen, schlank gewachsenen, nicht tuberkulösen Bronchiectatikern.

Die Gothaer Lebensversicherungsbank unterscheidet zur Bestimmung des hereditären Einflusses bei ihren während der 50jährigen Zeitperiode 1829—1878 Verstorbenen mehrere Gruppen, je nach dem diese versichert Verstorbenen, welche bei der Aufnahme frei von allen erkennbaren Krankheitsanlagen und völlig normal organisirt und gesund befunden worden waren, eines der Eltern oder mindestens zwei Geschwister verloren oder behaftet declarirt hatten: a) an Tuberkulose, b) Krebs, c) Gicht oder akutem Rheumatismus, d) Herzleiden, e) Gehirn- oder Geisteskrankheiten. Während der genannten 50 Jahre waren von den 22017 versichert Verstorbenen 11,63% der Lungenschwindsucht, Lungenkrankheiten überhaupt 24,98% erlegen, Krebs 5,04%, chronischen Herzkrankheiten 5,81%, Gehirnschlagfluss 12,13%. In die Gruppe a) Gesunde, bei deren Aufnahme Tuberkulose bei einem der Eltern oder zwei Geschwistern vorgekommen war, kommen 1946 Todesfälle, davon an Schwindsucht 23,7%, an Lungenkrankheiten zusammen 38,3%, ein sehr hoher Prozentsatz, wenn man bedenkt, dass es auserlesene Risiken waren und aufgenommen grossenteils erst nach Ablauf desjenigen Alters, in welchem nach früherer Ansicht die phthisische Heredität sich geltend macht, und dass die Tuberkulose anderer Organe hier nicht mitberechnet ist. — In der Gruppe b) (wo vorher Krebs in der Familie vorgekommen) starben von 334 Todesfällen 9,3% an Krebs. In der Gruppe d) (Herzleiden in der Familie) fielen von 140 Todesfällen 12,9% auf chronische Herzkrankheiten und 18,6% auf Gehirnschlagfluss. In der Gruppe e) (Gehirn- und Geisteskrankheiten in der Familie) kamen von 97 Todesfällen keiner auf Geisteskrankheit und akute Gehirnentzündung, hingegen 11,3% auf chronische Gehirn- und Rückenmarksentzündung und 13,4% auf Schlagfluss. Alle diese Zahlen würden gewiss viel grösser ausgefallen sein, wenn nicht von vornherein alle schwerer Belasteten abgewiesen worden wären.

Nach solchen und ähnlichen Erfahrungen, die andere, jüngere Versicherungsgesellschaften noch schwerer treffen, gilt dann, wenn zwei oder mehr Erkrankungsfälle an Tuberkulose in der nächsten Familie vorgekommen sind, das Risiko meistens als sehr bedenklich und lässt die Ablehnung als ratsam erscheinen. Es kommt aber auch hier noch darauf an, ob der Petent sehr lange vor der Erkrankung der Vererber und als eines der ersten Kinder derselben geboren wurde, ob er das Alter der an Lungenschwindsucht verstorbenen Eltern oder Geschwister schon weit überschritten habe, ob er dem Vererber im Körperbau sehr ähnlich sehe, ob die Anamnese bei ihm frühere Skrofulose, tuberkulöse Haut- oder Gelenkleiden, häufige oder hartnäckige katarrhalische oder entzündliche Brustaffektionen aufweise, ob in seiner mit den Verstorbenen geteilten Wohnung oder den von ihnen geerbten Gebrauchsgegenständen die Gefahr einer Infektion ausgeschlossen ist und insbesondere, ob die genaue objektive Untersuchung alle jene Erscheinungen ausschliesse, welche auf eine Disposition zu Tuberkulose hindeuten. Dabei sind natürlich nicht nur die Ergebnisse der Perkussion und Auskultation, sondern auch die der Messung und Wägung, die Rücksicht auf Anämie, Muskulatur, Thoraxbau, Konstitution und Körperhaltung massgebend. Schlanke, blasse Menschen mit sehr leicht komprimirbarem, raschem Pulse, mit einem Thoraxumfang, der die Hälfte der Körperlänge nicht übersteigt, und mit einem Körpergewicht, welches nicht wenigstens 340 gr. per Centimeter Körperlänge beträgt, müssen auch bei günstiger Heredität als sehr unsichere Risiken taxirt werden, es wäre denn im Rekrutenalter, vor dem vollendeten Wachstum; aber auch bei solchen wird der Entscheid am besten um einige Jahre verschoben.

In Bezug auf die erbliche Anlage zu Krebs sind die älteren und neueren statistischen Angaben sehr widersprechend. Während früher die Abstammung von an Krebs verstorbenen

Erzeugern als sehr gravirend galt, räumt man derselben heutzutage nicht eine viel grössere Bedeutung ein als überhaupt derjenigen von einem geschwächten, gegen Krebs, Tuberkulose, Geisteskrankheiten wenig widerstandsfähigen Boden. Nach den vorhin angeführten Erfahrungen der Gothaer Bank, dass fast 10% der von einem später krebskranken Erzeuger abstammenden Versicherten wieder an Krebs gestorben waren, und nach manchen andern Beobachtungen, dass Krebs, Tuberkulose, Alkoholismus und Geisteskrankheiten, überhaupt pathologische Zustände, welche eine Widerstandsschwäche des Organismus voraussetzen, in denselben Familien alterniren, dürfte eine gewisse Reserve in der Lebensprognose von Kindern Krebskranker wohl gerechtfertigt sein, es wäre denn, dass die Krankheit der letztern erst in hohem Alter entstanden wäre.

Bei der Beurteilung von Menschen, deren Eltern oder Geschwister an Apoplexie, Rückenmarks-, Gehirn- oder Geisteskrankheiten, an Selbstmord, Alkoholismus, Diabetes oder anderen in denselben Familien oft vorkommenden Krankheiten gestorben sind, muss sorgfältig individualisirt werden. Wesentlich ist, ob die Krankheit in der Familie häufig vorgekommen, ob der zu Begutachtende mit dem kranken Erzeuger Ähnlichkeit, dieselbe Konstitution, denselben Habitus, dieselbe Lebensweise habe. Die Häufigkeit des Diabetes unter den Israeliten beruht wohl ebenso oft auf den in beschränktem Kreise immer wiederholten Familienheiraten, also gesteigerter Heredität, als auf ihrer Lebensweise und aufregenden Spekulationstendenz.

Manche Ähnlichkeiten der Kinder beruhen oft weniger auf Erblichkeit als auf Nachahmungstrieb, so zuweilen die Haltung und der Gang, gewisse geistige Richtungen, Gewohnheiten, die Handschrift u. s. w. — Auch erkranken Kinder nicht selten in ähnlicher Weise wie die Eltern, weil sie gleichen äussern Einflüssen der Wohnung, Ernährung, Ansteckung ausgesetzt

sind. Aber nicht minder wahr ist, dass Kinder, welche ihre Eltern nicht gekannt haben und ganz jung nach deren Tode in der Welt zerstreut wurden, doch als Erwachsene in der Fremde denselben krankhaften Anlagen, z. B. dem Alkoholismus oder dem Selbstmorde verfielen.

Konstitution.

Als weiterer, wesentlicher Faktor in der Abschätzung der Widerstandskraft tritt uns die Konstitution entgegen, die gegebene Körperanlage, welche sich charakterisirt durch den Körperbau, durch die Art der Reaktion von Muskeln und Nerven, durch Blutbeschaffenheit und Ernährung und durch die Widerstandsfähigkeit gegen innere und äussere Einflüsse. Der äussere Ausdruck der Konstitution ist der Habitus. Schon die äussere Erscheinung eines Menschen, Länge und Ernährungszustand, Form und Farbe der äussern Körperteile, Haltung des Körpers und sichtbare Blutfülle können nicht selten einen Massstab abgeben über dessen Widerstandskraft und den Untersucher auf gewisse Schwächen aufmerksam machen. Hauptsächlich aber sind die messbaren und in Zahlen bestimmt ausdrückbaren Verhältnisse der Länge, des Umfangs und des Gewichts des Körpers für die Diagnose und Prognose der Widerstandskraft oft von grosser Bedeutung. Wenn auch in praxi die Messungen und Wägungen oft unvollkommen und nicht nach gleicher Methode ausgeführt werden, so sind sie doch, namentlich in Bezug auf den Brustkorb, in der Lebensversicherung nicht zu entbehren, da sie jedenfalls bessere Anhaltspunkte zu einer objektiven Beurteilung des Habitus bieten, als die üblichen Ausdrücke wie „etwas klein", „mehr gross", „mässig kräftig", „mittlere Korpulenz" u. dgl.

Körperlänge und -Gewicht zeigen innerhalb der physiologischen Grenzen beträchtliche Schwankungen, die meistens auf

erblicher Eigentümlichkeit und auf Verschiedenheit in den körperlichen Einnahmen und Ausgaben beruhen. Es können daher nur grosse Abweichungen von dem Durchschnittsmass Bedenken erregen, und diese sind in Verbindung mit den sonstigen individuellen Verhältnissen des Falles zu beurteilen. In Bezug auf Körperlänge ist wichtig, dass, wie schon bei raschem, schlankem Wachstum Nasenbluten in den spätern Knabenjahren häufig ist, so überhaupt schlanke, grosse, junge Menschen auch in nicht tuberkulös belasteten Familien der Gefahr von Lungenblutungen und sich anschliessender rasch verlaufender Lungenschwindsucht mehr als andere ausgesetzt sind. Es beruht dies auf dem schon erwähnten Zurückbleiben des Wachstums des Herzens und des Aortensystems hinter demjenigen der Lungen, welches bei raschem Wachstum eintritt und Blutstauung in den Lungen, noch öfter aber ungenügende Ernährung derselben bedingt, ein Missverhältnis, das sich — nach glücklicher Überstehung dieser Periode und unter im übrigen günstigen Einflüssen — bis nach Beendigung des Breitenwachstums gegen Mitte der zwanziger Jahre meist wieder ausgleicht. Immerhin sind auch im späteren Leben, cæteris paribus, die übergrossen Individuen weniger widerstandsfähig als die kleineren.

Von grösserer praktischer Bedeutung sind prognostisch der sog. phthisische und der apoplektische Habitus. Nach den Erfahrungen der Gothaer Bank waren von denjenigen Versicherten, die bei der Aufnahme völlig gesund, aber mager und von mehr oder weniger phthisischem Habitus gewesen waren, 34,9% an Lungenschwindsucht und 48% an Erkrankungen der Respirationsorgane überhaupt gestorben, während im Verhältnis zu sämtlichen Todesfällen der Bank auf diese Ursachen nur 11,6, resp. 24,9% hätten fallen sollen. Von 380 gestorbenen Versicherten, die bei der Aufnahme völlig gesund, aber korpulent und von mehr oder weniger apoplektischem Habitus gewesen

waren, sind 30 = 7,9% an chronischen Herzkrankheiten und 100 = 26,2% an Gehirnschlagfluss gestorben, während im Verhältnis zu sämtlichen Todesfällen der Bank auf diese Todesursache 5,8, resp. 12,1% fallen.

Prognostisch sehr wichtig ist auch das Körpergewicht. Dieses ist je nach Körperlänge, Brustumfang und Alter verschieden und darf deshalb nur im Vergleich mit diesen Faktoren abgeschätzt werden (die vergleichenden Tafeln siehe bei Quetelet, Physique sociale Tom. II). Das relative Körpergewicht, welches angibt, wie viele Gramme auf je einen Centimeter Körperlänge kommen, nimmt von der Jugend bis etwa ins 40. Jahr stetig zu, dann im Greisenalter wieder ab. Nach Broccas Untersuchungen über die menschliche Grösse und Schwere muss ein normal ausgewachsener Mensch so viel Kilogramm schwer sein, als er Centimeter an Höhe misst nach Abzug des ersten Meters. Ist er schwerer oder leichter, so ist er zu korpulent oder zu mager. Es scheint mir aber dieses Gewicht für die Mehrzahl unserer Untersuchten etwas zu niedrig bemessen, und ebenso sind die Zahlen von Quetelet[1]) und diejenigen der deutschen Beobachter, insofern dieselben auf Untersuchungen an Militärtauglichen, also an jüngern Menschen beruhen, etwas niedriger als die uns für durchschnittlich etwas ältere Lebensversicherungskandidaten gemachten Angaben aus der Schweiz, Deutschland, Frankreich und Italien. Die amerikanischen Gesellschaften richten sich nach einem gemeinschaftlich angenommenen american standard. Diesem mehr theoretischen Normalmass wurde nun aber von T. B. Macaulay[2]) ein auf 2000 eigenen Untersuchungen an Versicherten berechnetes, wahres

---

[1]) Quetelet, Physique sociale, Tom. II.

[2]) Weigt and longevity, quart. public. of the american statist. assoc. June 1891, refer. n. Geissler in Schmidts Jahrb. der gesamten Medizin, Band 233.

Normalmass gegenübergestellt. Dasselbe steigt, entsprechend einer Körperlänge von 153 bis 180 cm. von 125 bis 173 englische Pfund. Andere Untersuchungen Macaulay's beziehen sich auf Gewichtsbestimmungen im Verhältnis zum Alter, auf das Durchschnittsgewicht bei gewissen Gewerbetreibenden und auf die Unterschiede der Körperlänge und des Gewichts bei verschiedenen Nationalitäten. Von allgemeinem medizinischem Interesse sind die Angaben über das Körpergewicht von Versicherten, welche später an Schwindsucht gestorben sind. Beispielsweise hatte bei der Versicherungsgesellschaft in Washington bei einer durchschnittlichen Körperlänge von 5′ 8″ engl. = 172,5 cm. das mittlere Gewicht bei den später an Schwindsucht Gestorbenen bei der Aufnahme 143,7 engl. ℔ betragen, bei den an den übrigen Krankheiten Verstorbenen 158,9 ℔, also 15 ℔ mehr; nicht weniger als 30% der ersteren waren bei der Aufnahme unter dem normalen Körpergewicht gewesen. Trifft niederes Körpergewicht mit ungünstiger oder zweifelhafter Vorgeschichte zusammen, so ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass der Versicherte später der Schwindsucht erliegt. Unter den mit zweifelhafter Anamnese aufgenommenen und später schwindsüchtig gestorbenen Versicherten hatten 48,39% schon bei der Aufnahme das Normalgewicht nicht erreicht. — Fettmangel ist übrigens bei schwere Arbeit verrichtenden Menschen aus gesunden Familien, in denen er oft hereditär ist, besonders bei Landarbeitern physiologisch. Wenn die Abmagerung aber schnell eingetreten ist, so erfordert sie eine sorgfältige Prüfung des Risikos. Wir müssen deshalb immer fragen, ob das Körpergewicht in der letzten Zeit zu- oder abgenommen habe.

Nicht minder wichtig als die Magerkeit ist, besonders bei jugendlichen Individuen, die excessive Zunahme des Körpergewichts. Es kommt für die Prognose bei Korpulenz an auf Alter, Heredität, Lebensweise, Beschäftigung, auf die Art

der Reaktion gegen äussere Einflüsse, namentlich gegen Bergsteigen und andere körperliche Anstrengungen. „Gesunde, straffe Korpulenz", besonders bei grossen Menschen, mit kräftigem Herzen, ruhigem, regelmässigem, gleichmässigem und kräftigem Pulse und leichter Körperbeweglichkeit, elastischem, strammem Gang, ohne Atembeschwerden bei stärkerer Körperbewegung, muss anders beurteilt werden als die Fettsucht anämischer, zuweilen sogar hydrämischer, schlaffer, schwer beweglicher Menschen, bei denen der Umfang des kugelförmig vorstehenden Bauches denjenigen der Brust weit überragt und oft auch Rasseln in den hintern untern Lungenteilen und abends ein leichtes Oedem der Füsse sich findet. Der Fettleibige erreicht selten ein hohes Alter; diese Anomalie der Ernährung bringt viele schädigende und den Organismus bedrohende Veränderungen mit sich. In erster Linie hat das Herz zu leiden einerseits durch die gesteigerte Fettumhüllung und das Hineinwuchern des Fettes in das intermuskuläre Bindegewebe, anderseits durch die erhöhten Ansprüche, welche infolge des zunehmenden Körpergewichts an die Zentralpumpe gestellt werden. Auch die Veränderungen in den Lungen (Blutstauung und Kompression durch die im Abdomen und im Brustraume angehäuften Fettmassen) können lebensgefährliche Komplikationen bringen und ebenso die Nieren leicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Bedenkt man weiterhin die andern häufigen Erkrankungen Fettleibiger, chronischen Magen-Darmkatarrh, Fettleber, die Disposition zu rheumatischen und gichtischen Affektionen, zu Arteriosklerose, Diabetes, Herzparalyse, Hirnhämorrhagie, und die geringere Widerstandskraft Lipomatöser bei fieberhaften Erkrankungen, so ergibt sich eine ungünstige Prognose für ein langes Leben.[1]) Jedenfalls sind bei Fettleibigkeit eine — allerdings

[1]) Prof. Kisch, Die Fettleibigkeit als Objekt der Lebensversicherung (Wien. med. Presse, 26. März 1893).

bei Frauen sehr schwierige — genaue Untersuchung des Herzens und die Harnanalyse vorzunehmen und Fälle mit apoplektischer oder diabetischer Familienanlage, mit unregelmässigem Puls, bedeutender Bradycardie oder mit unzweckmässiger träger Lebensweise und Alkoholmissbrauch von vornherein von Lebensversicherung auszuschliessen. — Eine absolute Norm für das maximale oder minimale Körpergewicht gibt es nicht. Bei der Basler Gesellschaft wird bei Individuen mit weniger als 340 gr. und mit mehr als 530 gr. pro Centimeter Körperlänge sehr vorsichtig verfahren und meist abgelehnt. Wir sind aber zu der Überzeugung gelangt, dass in gewissen Gegenden, besonders bei den sehr grossen, oft hünenhaften Landwirten und Gutsbesitzern Ostfrieslands, ein höheres Körpergewicht mit normaler Lebensdauer verträglich ist.

Von weiteren äussern Merkmalen, welche für die Prognose der Widerstandsfähigkeit zu verwerten sind, mögen noch erwähnt werden das Aussehen und die Farbe des Gesichts. Das Aussehen trügt allerdings recht oft, aber in vielen Fällen weist es doch auf den Grad der Blutfülle, der Jugendfrische oder Altersmüdigkeit hin, und zumal erleichtert der Gesichtsausdruck nicht selten ein Urteil über geistige Widerstandskraft. Ein weit über den Geburtsschein gealtertes oder abgelebtes Aussehen muss immer Zweifel an normaler Widerstandsfähigkeit erregen. — Die Gesichtsblässe lässt, besonders wenn auch die Schleimhäute bleich sind, meist an wirkliche Anämie denken, zuweilen auch an die durch engere Gefässe (meist auch bei gracilem Körperbau) bedingte hereditäre Chlorose (Virchow). In manchen Fällen aber beruht die Gesichtsblässe nicht auf Blutarmut, sondern gehört zum angeborenen Naturell bei blondhaarigen Menschen mit vermindertem Hautpigment oder bei dickerer, stärker pigmentirter Oberhaut, welche die Gefässe weniger durchscheinen lässt. Sie kann aber auch, insbesondere

bei erregbaren Menschen, wenn sie noch keine dilatirten Hautgefässe haben, bedingt sein durch reflektorische, vasomotorische Einflüsse, und zwar mehr vorübergehend (durch psychische Einflüsse, Seekrankheit, Nausea, nach durchwachter Nacht) oder mehr anhaltend (z. B. bei Magenleiden). Vielleicht gehört hieher auch die Gesichtsblässe der Feuerarbeiter und der einen grossen Teil der Nacht hindurch arbeitenden Bäcker, überhaupt der Nachtarbeiter, wenn dieselben nicht durch Alkohol die aussergewöhnliche Anstrengung kompensiren wollen. Auch kann die Gesichtsblässe auf vermindertem Blutdruck beruhen bei Herzschwäche, Phthisis, Carcinom. In jedem Falle von Gesichtsblässe sollte nach dem Grunde derselben geforscht werden.

Über die prognostische Bedeutung des Teint, der Farbe der Haut und der Haare, wissen wir noch nichts ganz Bestimmtes und hält es noch schwer, zwischen Vorurteil und Wahrheit zu unterscheiden. Uteruskrebs und Gallensteine sollen häufiger bei Brünetten vorkommen, und von der Goldküste sind wir davor gewarnt worden, brünette Missionare hin zu schicken, da diese öfter dem Schwarzwasserfieber erliegen und kürzer leben sollen als die blonden. Ich habe diese Beobachtung aber in 25jähriger Kontrolle der zahlreichen von hier abgehenden, der zurückgekehrten und der an der Goldküste gestorbenen Missionäre nicht konstatiren können. — Sicherer scheint, dass Temperament und Reaktionskraft bei Blonden meist anders ist als bei ganz dunkelfarbigen und zumal anders als bei der Variante der intensiv rothaarigen, welche als Degenerationsform der ultraschwarzfarbigen und bald als jähzornig, bald als falsch gilt und meistens kurzlebig zu sein scheint. Nordamerikanische Statistiker und Ärzte versichern, dass Menschen mit kastanienbraunen Haaren — das heisst wohl: die intensiv Rothaarigen, im Gegensatz zu den Blondroten, welche eine Varietät der Blonden sind, — höchst selten das 51. Altersjahr überleben;

einige amerikanische Lebensversicherungsgesellschaften weisen die Anträge derselben von vornherein ab. Auch in Europa wird von vielen eine geringere Widerstandskraft und Lebensdauer der Albinos und der Rothaarigen, als Degenerationsstufen der Tiefschwarzen, angenommen. Auch die Beobachtung an Pferden, bei denen die braunen als Urtypus die grösste Leistungs- und Widerstandsfähigkeit haben, während die schwarzen eine minderwertige Degenerationsstufe, und die weissen als Albinos der schwarzen aufzufassen und in der Tat weniger ausdauernd und widerstandsfähig seien, und insbesondere auch die unzweifelhafte, grosse Verschiedenheit weisser und dunkler Mäuse und Ratten bezüglich der Immunität gegen Milzbrand und wohl auch gegen andere Gifte — lassen es als wohl möglich, ja wahrscheinlich erscheinen, dass die Haar- und Hautfarbe für die Widerstandskraft gegen gewisse äussere Einflüsse von Bedeutung sei.

Über einige andere Fragen, die sich dem Versicherungsarzte zuweilen darbieten, z. B. über die Bedeutung der Ichthyose und anderer chronischer Hautkrankheiten, welchen eine Verwandtschaft mit Asthma bronchiale und mit Geisteskrankheiten zugeschrieben wird, ferner von habituell kalten oder heissen Händen, stets schwitzenden oder stets trockenen, blassen, roten oder violetten Händen und Füssen, Erscheinungen, welche bald als vasomotorische Störungen in deren verschiedenen Abstufungen bis zur sog. symmetrischen Asphyxie, öfters noch als Symptom von Herzschwäche, zuweilen auch als Teilerscheinung tuberkulöser Disposition aufgefasst wurde, dürfen wir als über ein noch wenig sicheres Terrain hier hinweggehen.

In Bezug auf die Zähne sei nur erwähnt, dass der Mangel derselben prognostisch von Bedeutung sein kann teils wegen der Ursachen des frühen Zahnausfalls (Quecksilberkuren, Verdauungsstörungen, mangelnde Hygiene u. s. w.), teils und hauptsächlich aber wegen des Einflusses auf die Verdauung.

Der Satz, mit jedem ausgezogenen Zahn werde ein Jahr von der Lebensdauer abgezogen, mag, cum grano salis aufgefasst, nicht unberechtigt sein.

Die Herzkraft

ist nun schliesslich die zwar am wenigsten in die Augen fallende, aber für die Prognose der Widerstandskraft bedeutungsvollste Teilerscheinung der Konstitution und verdient deshalb eingehendere Besprechung. Die Abschätzung derselben gehört zu den schwierigeren Aufgaben des Arztes. Der negative Befund bei der Palpation, Perkussion und Auscultation des Herzens ist noch nicht ein unbedingter Beweis für dessen normale Leistungsfähigkeit. Bei manchen anormalen Zuständen des Herzmuskels, bei Arteriosklerose und degenerativen Prozessen, bei der auf Überanstrengung oder auf psychischen Einflüssen beruhenden Insuffizienz der Muskelkraft des Herzens und sogar nicht selten bei Veränderungen im Endocardium und an den Klappen können reine, normale Herztöne gehört werden. Auch sind oft funktionelle und anatomische Störungen schwer zu konstatiren bei starker Überlagerung der Lunge über das Herz bei Lungenemphysem und bei der Stauung im Pulmonalgefässsystem, welche, meist infolge von Sklerose im Aortensystem, schon zu einer Zeit bestehen kann, wo noch gar keine Störungen seitens der Herztätigkeit vorhanden sind; denn diese Stauung bedingt durch strotzende Füllung besonders der kleinsten Gefässe in den Wandungen der Lungenalveolen eine bedeutende Starrheit dieser letztern und eine so starke Volumensvergrösserung der Lunge, dass das konsekutiv vergrösserte Herz dadurch fast völlig bedeckt wird (Basch[1]) und A. Fränkel[2])).

In solchen zweifelhaften Fällen und ganz besonders bei Lungenemphysem wird die Diagnose erleichtert durch die Per-

[1]) „Über cardiale Dyspnœ und cardiales Asthma.“ Schnitzlers klin. Zeit- und Streitfragen I. Bd., Heft 3 und 4.

[2]) „Über cardiale Dyspnœ.“ Berl. klin. W. 1888, Nr. 15.

kussion bei vornübergebeugter Körperhaltung, wobei das Herz, nur seiner Schwere folgend, die Lungenränder zur Seite drängt und beinahe mit seiner ganzen Breite der Brustwand anliegt. Die Herzdämpfung (IV. Rippe, linker Sternalrand, linke Mamillarlinie) beträgt in dieser Lage in ihrer Breite höchstens $^1/_8$ des Thoraxumfanges, nimmt aber in pathologischen Fällen bei Anwendung dieses Kunstgriffes bis auf 5 und 8 cm. zu; es wird somit auch bei Emphysem die Diagnose linksseitiger Herzhypertrophie ermöglicht (Gumprecht und Rumpf an der 67. Naturf.-Versammlung in Lübeck. Berl. kl. W. 30. IX. 95). Herzschwäche — ich spreche hier nur von Zuständen, die sich scheinbar im Rahmen der Gesundheit bewegen und an den Versicherungsarzt gelangen — kann bedingt sein durch chronische Myocarditis, durch Überanstrengung infolge von forcirter Muskelaktion des Herzens (Leyden[1]), Seitz, A. Fränkel, A. Christ[2]) u. a.), durch Alkohol- und Tabakmissbrauch, durch Fettherz, vorangegangene Infektionskrankheiten, Anämie und Chlorose und ganz besonders durch Arteriosklerose. Auch vermögen Gemütsbewegungen, Leidenschaften, Zorn, Furcht, besonders aber Gram und lange anhaltender psychischer Schmerz Herzschwäche zu erzeugen, zuerst Herzerethismus, dann organische Dilatation, besonders wenn noch körperliche Überanstrengung oder Elend dazu kommen. Am häufigsten haben wir dies nach der Belagerung von Strassburg und von Paris bei zahlreich von dort in die Schweiz geflohenen Familien gesehen, die dort während des Bombardements wochenlang in Kellern verborgen und, beständige Todesangst im Herzen, eingeschlossen gewesen waren und überdies rationelle Ernährung und gewohnte Bewegung im Freien entbehrt hatten.

In allen diesen Fällen von Herzschwäche ist die Leistung des linken Ventrikels erheblich herabgesetzt und nimmt mehr und mehr eine permanente Stauung im Pulmonalgefässsystem überhand. Es handelt sich hier um wesentlich funktionelle Störungen, um

---

[1]) Zeitschr. f. klin. Mediz. XI. Bd., 2. Heft.

[2]) Deutsches Arch. f. klin. Mediz. 53. Band.

Ermüdungssymptome, bei welchen die Sektion ausser Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels keine weiteren Veränderungen ergibt. Bollinger [1]) erklärt den tödlichen Ausgang seiner zahlreichen, grossenteils auf excessiven Biergenuss zurückgeführten Münchener Sektionsfälle von Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels durch eine schliessliche Lähmung der Herznerven und -ganglien, die einstweilen als eine funktionelle betrachtet werden müsse, als Folge einer durch Biergenuss sich entwickelnden Plethora einerseits und durch die dauernde toxische Wirkung des Alkohols auf das Herz anderseits. Aufrecht,[2]) der auch in Norddeutschland die alkoholische Herzmuskelerkrankung (Erschlaffung der Muskulatur mit Erweiterung der Herzhöhlen und nachfolgender Hypertrophie, dann Volumenszunahme der Leber und zeitweiliger Albuminurie und schliesslich zur Fragmentation führender Degeneration der Herzmuskulatur) häufig beobachtet hat — ganz besonders bei Wirten, betont Bollinger gegenüber, dass nicht der Genuss grosser Quantitäten von Bier als alleinige Ursache dieses Leidens anzusehen ist, sondern dass aller Luxuskonsum alkoholischer Getränke, gleichviel in welcher Form der Alkohol genossen werde, zu solchen pathologischen Veränderungen führen könne, und behauptet, dass auf Grund seiner Beobachtungen dem Alkohol ein noch grösserer Einfluss auf die Schädigung der menschlichen Gesundheit (besonders auch in den „besseren Ständen") zugesprochen werden müsse, als selbst die eifrigsten Gegner des Alkoholmissbrauchs vermuten.

Wenn Perkussion und Auskultation uns, wenigstens im Beginn solcher Zustände, oft im Stiche lassen, so leiten andere Erscheinungen zur Diagnose. Solche Individuen sind müde schon nach geringer körperlicher Anstrengung, nach Diarrhœ oder leichter

[1]) „Über idiopathische Herzhypertrophie und Dilation des Herzens." (Arbeiten aus dem pathol. Institut zu München. Stuttgart 1886 und später in der Denkschrift für Pettenkofer.)

[2]) Aufrecht, „Die alkoholische Myocarditis mit nachfolgender Lebererkrankung und zeitweiliger Albuminurie." (Deutsches Archiv für klin. Medizin, 54. Band, pag. 614. August 1895.)

und kurzer febriler Krankheit; sie kommen momentan leicht ausser Atem, haben frequenten oft unregelmässigen, anfangs noch kräftigen, später bei eingetretener Dilatation kleinen Puls, in den ersten Stadien verstärkten, für die aufgelegte Hand undulirenden, zitternden Herzstoss, subjektive Schmerzempfindungen, bei grösserer Herzschwäche Galopprhythmus des Herzens bis zu Delirium cordis, Dyspepsie, Schwindel und andere Hirnsymptome. Im Anfang wissen sich solche herzschwachen Menschen in der Regel nicht krank, melden sich aber wegen öfterer Empfindung von Widerstandslosigkeit gerne zur Lebensversicherung und können auch bei genügender Schonung noch lange für gesund gelten. Sie vermögen aber akute Krankheiten, besonders Pneumonie, und grössere körperliche Leistungen, ja auch Schreck, Schmerz, Exzesse und Elend nicht leicht zu ertragen und erliegen oft unerwartet der Herzlähmung. Da bei der Lebensversicherungsuntersuchung solche zu Herzschwäche neigenden Menschen in der Ruhe und auf den ersten Anblick normal erscheinen können, so habe ich, als mir im ersten Jahrzehnt der Basler Gesellschaft viele solche Untersuchungen übertragen waren, in zweifelhaften Fällen die zu Untersuchenden die hohen Treppen des Gesellschaftsgebäudes einigemal hinauflaufen lassen und dann zuweilen eine verminderte Resistenzfähigkeit des Herzens konstatiren können durch sehr starkes Herzklopfen und viel grössere Pulsfrequenz und Dyspnœ als nach körperlicher Anstrengung bei normalen Menschen beobachtet wird, wohl auch einmal durch ein Herzgeräusch, das vorher nicht zu hören gewesen war, durch Verstärkung des zweiten Pulmonaltones und durch langsame Erholung von der Anstrengung des Treppensteigens.

Prognostisch viel weniger ungünstig sind die durch psychische Einflüsse oder durch gastrische Störungen, Blähungen, Obstipation entstandenen Störungen der Herzthätigkeit, bald paroxysmale, bald habituell auftretende Reflexneurosen, die sich zumeist als Tachycardie zeigen mit regelmässiger oder intermittirender Schlagfolge, mit Oppressionsgefühl und Auftreibung des Magens und Unterleibs, meist morgens, nach

Genuss schwer verdaulicher, blähender Speisen. Wenn solche funktionelle Herzstörungen durch wiederholte sorgfältige Untersuchung unter Berücksichtigung anamnestischer Daten nur als Teilerscheinungen der Neurasthenie oder nervöser Dyspepsie nachgewiesen sind, so dürfen dieselben als prognostisch günstig aufgefasst werden. Wenn aber der Lebensversicherungsarzt den Antragsteller nicht näher kennt und nicht näher beobachten kann, so wird er meistens solche Fälle als zweifelhafte Risiken bezeichnen müssen. (Th. Kirsch.)[1])

Die vorhin schon erwähnte angeborene Enge der Aorta, auf welche zuerst Virchow[2]) als Grund der angeborenen Chlorose aufmerksam gemacht hat und welche besonders von Beneke[3]) weiter verfolgt worden ist, bedingt durch Kleinheit des Herzens und Enge des arteriellen Gefässsystems leicht die Erscheinungen von Herzschwäche, allgemeiner Resistenzlosigkeit und insbesondere Widerstandsschwäche gegen Anstrengungen und gegen fieberhafte Erkrankungen. Die Erkenntnis dieser Anomalie dürfte aber im Lebenden meist viel schwieriger sein als an der Leiche. Immer mögen Blässe der Haut, kleiner frequenter Puls, Neigung zu Herzklopfen, Atemnot und Erschöpfung bei relativ geringer Anstrengung und, wenn diese einige Zeit fortgesetzt wird, konsekutive Hypertrophie und später Erweiterung des linken Ventrikels, all' das meist in jüngern Jahren, auf die angeborene Enge im Aortensystem hinweisen (O. Fräntzel)[4]), besonders wenn sich diese Erscheinungen bei mangelhafter und schlanker Körperentwicklung und den objektiven und subjektiven Zeichen der Chlorose finden (Ortner)[5]).

---

[1]) „Herzkrank oder Magenkrank." (Deutsche Medic. W. 1892. Nr. 32.)

[2]) Virchow, „Über die Chlorose und die damit verbundenen Anomalien am Gefässapparat." (Berlin 1872.)

[3]) Beneke, „Die anatomischen Grundlagen der Konstitutionsanomalien des Menschen." (Marburg 1878.)

[4]) Deutsche M. W. 1888. Nr. 29.

[5]) „Zur regelwidrigen angeborenen Enge des Aortensystems." (Wiener Kl. W. 1891. 1 und 2.)

Schliesslich sei noch der gespaltenen Herztöne gedacht, über deren Bedeutung der Lebensversicherungsarzt oft zu entscheiden hat. Dieser Erscheinung kommt in den meisten Fällen eine pathologische Bedeutung nicht zu, in andern Fällen hingegen beruht sie auf organischen Veränderungen, meist auf Mitralstenose, welche wohl mehr als andere Klappenfehler eine schlechte Prognose hat. Es sollte deshalb im ärztlichen Attest die differentielle Diagnose motivirt werden. [1]) (Der erste diastolische Ton wird bekanntlich durch den Schluss der Aortenklappen, der zweite durch den der Pulmonalklappen erzeugt. Da in der Aorta der Blutdruck normalerweise ein viel grösserer als in der Pulmonalis ist, so ist schon eine physiologische Disposition für die Spaltung des zweiten Tones gegeben, da, je grösser der Druck in einem Gefäss ist, um so schneller und energischer der Klappenschluss erfolgt. Wird nun die schon vorhandene Druckdifferenz durch irgend einen Umstand noch gesteigert, wie etwa durch körperliche Anstrengung oder nervöse Erregung des Herzens, so wird dadurch ein ungleichzeitiger Schluss der Aorten- und der Pulmonalklappen hervorgerufen, so dass bei demselben Individuum, bei dem in Ruhe und Bettlage der Ton einfach ist, im Stehen nach Treppensteigen oder psychischer Erregung der zweite Ton gespalten erscheint. Wie eine verstärkte Herzaktion den Überdruck am linken Herzen vermehrt, so scheint eine Verminderung der Herzkraft, z. B. nach erschöpfenden Krankheiten, sich in erster Linie am rechten Herzen geltend zu machen und eine Spaltung des zweiten Tones zu bedingen. Die mehr physiologische Spaltung des zweiten Tones wird am deutlichsten in der Höhe der zweiten Rippe über den grossen Gefässen, am lautesten gewöhnlich in der Mitte zwischen den beiden über dem Brustbein wahrgenommen, wobei man durch Verschieben des Stethoskops in der Höhe der zweiten Rippe nach der Axillarlinie hin den in der Aorta oder den in der Pulmonalis erzeugten der gespaltenen Töne zum Verschwinden bringen kann, während

[1]) Dehio, „Die Entstehung und Bedeutung des gespaltenen zweiten Herztones". (Deutsche Med. W. 1893. Nr. 4.)

bei der durch Mitralstenose hervorgerufenen Tonspaltung dies nicht der Fall ist und überdies die Töne nicht in der Höhe der zweiten Rippe, sondern über den Ventrikeln und an der Spitze am deutlichsten gehört werden und bei vermehrter Herzaktion in ein Geräusch übergehen (Neukirch) [1]). — Während gewöhnlich die Spaltung des ersten Tones ungleich viel seltener physiologisch sein soll, und mehr an Herzen wahrgenommen wird, bei denen über die Integrität der Klappen und Muskeln ein Zweifel bestehen muss, ist Stabsarzt Landgraf,[2]) der 594 ganz gesunde Leute seines Bataillons während mehrerer Monate betreffs der immer noch nicht erledigten Frage über die diagnostische Bedeutung der Spaltungen der Herztöne untersuchte, zu dem Ergebnis gelangt, dass eine Spaltung des zweiten Tones bei gesunden jüngern Leuten nicht vorkomme und jedenfalls zur Vorsicht mahne, dass aber in diesem Alter die Spaltung des 1. Tones eine sehr häufige Erscheinung und ohne diagnostische Bedeutung sei und nicht nach körperlicher Anstrengung, sondern bei langsamer Herzaktion und während der Atempause am deutlichsten wahrgenommen werde.

Dass auch der Zustand der Gefässe, insbesondere der Arterien als für die Prognose der Lebensdauer sehr massgebend berücksichtigt werden muss, und dass die senilen Veränderungen in den Arterienwänden die Widerstandskraft und Lebenszähigkeit beeinträchtigen, ist schon bei Besprechung der Alterseinflüsse angedeutet worden. Diese prognostisch ominösen atheromatösen Altersveränderungen treten allerdings zuweilen sehr früh auf. „Nicht die Jahre bestimmen unser Alter, sondern der Zustand unserer Arterien.“ (Socin, zitirt in einem der letzten Briefe Billroths.) [3])

---

[1]) Zeitschr. f. klin. Med. XI. Bd. 4. Heft. 1886.

[2]) D. militärärztl. Zeitschr. 1895. I, referirt im Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1895, Nr. 5.

[3]) Deutsche m. W. 1894. Nr. 9.

Der Wohnsitz und das Klima

sind bekanntermassen von bedeutendem Einfluss auf die Lebensdauer. Das Verhältnis der jährlichen Todesfälle zur Einwohnerzahl schwankt, um nur die Extreme zu erwähnen, von 1 : 51 in England bis zu 1 : 20 in Bombay. Für Europa ist dasselbe am günstigsten im Norden, in Norwegen und England, grösser wird die Mortalität im mittleren Europa und besonders in Österreich, am grössten im südlichen Europa, und dem entsprechend schwankt auch die mittlere Lebensdauer der Menschen je nach dem Wohnsitz zwischen 35 und 45 Jahren. Diese grossen Differenzen werden aber hauptsächlich beeinflusst durch die Verschiedenheit der Geburtenfrequenz und der Kindersterblichkeit und nehmen bedeutend ab, wenn nur die Lebensdauer der Erwachsenen der verschiedenen Länder verglichen wird.

Schon die verschiedenen Bezirke eines und desselben Landes zeigen erhebliche Unterschiede der Lebensdauer, weniger infolge von tellurischen und klimatischen Einflüssen, als von Momenten politischer, wirtschaftlicher und sozialer Natur, namentlich von industriellen Verhältnissen. Ähnliche Ursachen liegen auch der grösseren Sterblichkeit in den Städten und Industriecentren im Vergleich zu derjenigen auf dem Lande zu Grunde. Abgesehen von der grösseren Geburtenfrequenz der Städte und der damit zusammenhängenden grösseren Kindersterblichkeit, besonders durch Dyspepsie und Ernährungsstörungen in den Sommermonaten, beruht die Benachteiligung der Städte weniger auf ungünstigeren Luft-, Boden-, Wasser- und Ernährungsverhältnissen als vielmehr auf relativem Vorwiegen der gesundheitsgefährlichen Beschäftigungen, auf Versuchungen zu Unmässigkeit und Sittenlosigkeit, auf grösserer Wohnungsdichtigkeit, auf der Einwirkung von Rauch und Staub und vermehrter Gelegenheit zu Infektionskrankheiten. Dafür haben umgekehrt gut ver-

waltete grössere Städte den Vorteil besserer und strammer durchgeführter Sanitätsmassregeln, besonders in Bezug auf Reinlichkeit und Erziehung zur Hygiene und besser zu beschaffender Hilfe in Krankheit und Not. Insbesondere ist es die Lungenschwindsucht, welche in den Städten viel mehr Opfer fordert. Aber es ist daran weniger die Stadt an sich schuld, als vielmehr die Beschäftigung und die industriellen und mit diesen zusammenhängenden sozialen Verhältnisse, welche, wenn sie aufs Land sogar mit montanem Klima übertragen werden, eine hohe Schwindsuchtssterblichkeit bedingen (s. Emil Müller, Berufsarten und Lungenschwindsucht im Kanton Zürich. Winterthur 1875).

Die grössere Sterblichkeit in sumpfigen Gegenden und der gesundheitsschädliche Einfluss der Tropenländer, die hauptsächlich infolge der Sumpfmiasmen, durch Störungen der Ernährung und Blutbildung und durch Erzeugung von Neurasthenie um so nachteiliger wirken, je länger unsere Einwanderer jenen Einflüssen ausgesetzt bleiben, darf ich als bekannt voraussetzen.

Als Arzt der Basler Missions-Gesellschaft habe ich vielfach Gelegenheit, den Einfluss der Tropen auf die Gesundheit der hunderte von nach der Goldküste und Kamerun, nach Indien und China ausgesandten und von Zeit zu Zeit zur Erholung wieder heimkehrenden Missionare zu beobachten. Abgesehen auch von den Folgen der Malaria, welche nach der Rückkehr in die Heimat grossenteils zurücktreten, fallen die meisten Heimkehrenden durch Blutarmut auf; sie sind müde, neurasthenisch, zu bedeutenderen geistigen und körperlichen Leistungen unfähig geworden, leiden an Neuralgien, oft auch an hartnäckiger Obstipation. Meist sind sie nach einjährigem Aufenthalte in der Heimat wieder kräftig genug, um in den ihnen liebgewordenen tropischen Wirkungskreis zurückkehren zu können und drängen oft wieder dorthin zurück, obschon sie, wenigstens die nach Kamerun und an die Goldküste ziehenden, wohl wissen, wie ungemein gross dort die Sterblichkeit unserer

Missionare an Schwarzwasserfieber (einer pernicösen Form der Malaria), an Leberabscess und anderen Klimakrankheiten ist.

Die Beschäftigung und der Beruf

sind für die Lebensdauer von hoher Bedeutung und müssen in jedem einzelnen Falle wohl erwogen werden. Da dieser Einfluss aber grossenteils in statistischen Tabellen dargestellt werden muss, welche sich für einen Vortrag nicht eignen und in den Handbüchern über medizinische Statistik, Hygiene und Gewerbekrankheiten nachgesehen werden können, so darf ich mich in dieser Beziehung auf wenige Punkte beschränken. Im ersten Jahrzehnt meiner Lebensversicherungspraxis habe ich mich viel mit dem ziffermässigen Nachweis der verschiedenen Berufsgefahren abgemüht, aber überall in den statistischen Zusammenstellungen Widersprüche gefunden. Abgesehen davon, dass derselbe Beruf an verschiedenen Orten verschieden betrieben wird, ist er es meistens nicht an und für sich allein, welcher schädlich oder fördernd für die Gesundheit wirkt, sondern es sind auch noch die davon untrennbaren äusseren Bedingungen, unter denen man lebt, das äussere Wohlbehagen, welches durch den Beruf ermöglicht wird, die Vermögens- und Lohnverhältnisse, Nahrung, Lebensweise, Wohnung, Bildung, welche damit verbunden sind.

Auch sind die früheren statistischen Arbeiten auf zu verschiedenen Grundlagen aufgebaut, als dass sie unter sich verglichen werden könnten. Früher hat man sich damit begnügt, die Sterblichkeitsverhältnisse der verschiedenen Berufsarten allein auf Grund der leicht zugänglichen Sterberegister zu berechnen. Wenn dann aber die Zahl der Todesfälle eines einzelnen Gewerbes, z. B. der Schneider, im Verhältnis zu 100 Todesfällen aller Beschäftigungsarten und damit ein hohes Mortalitätsprozent

und eine relativ geringe Lebensdauer der Schneider herausgebracht war, so wusste man noch nicht, wie viele Schneider überhaupt und von welchem Alter dieselben im Rechnungsjahre gelebt hatten. Wenn nun aber später auch dieses Verhältnis bekannt war, wie dies durch Krankenkassen möglich wurde, und wenn dann berechnet werden konnte, dass in einem bestimmten Jahre von den Zuckerbäckern 35 % erkrankt waren, von den Schneidern aber 67 %, so war man geneigt, diese viel grössere Erkrankungshäufigkeit der Schneider nur den Berufsschädlichkeiten, dem Mangel guter Luft, der andauernd unzweckmässigen Körperhaltung und den aus der Untätigkeit der meisten Körperteile erwachsenden Übelständen allein zuzuschreiben, während doch ein grosser Teil dieser ungünstigen Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse daher rührt, dass in der Regel meist solche das Schneiderhandwerk wählen oder durch Eltern und Vormünder zu ergreifen veranlasst werden, welche schon von Hause aus kränklich oder schwächlich sind. Diese werden dann allerdings unter dem Einfluss der Berufsschädlichkeiten, teilweise oft auch der Lumperei, in welcher Schneider gerne excelliren, leichter erliegen. — Jetzt sucht man richtiger aus dem Material der Versicherungsinstitute, der Arbeiterklassen und der offiziellen Volkszählungen das Verhältnis zwischen Lebenden und Verstorbenen desselben Gewerbes zu bestimmen, ohne jedoch bei der Massenhaftigkeit des Materials, der grossen Veränderlichkeit des Berufs und den Mängeln einer Klassifikation einer hinreichend sichern Statistik sicher zu sein.

Als Beispiel hiefür will ich von den verschiedenen Berufsarten die Sie wohl am meisten interessirende ärztliche mit einigen Zahlenangaben herausheben. Früher wurden wir gelehrt, dass die Lebensdauer der Ärzte zu den kürzesten gehöre und durchschnittlich um 20 Jahre kürzer sei als diejenige der Geistlichen. In der That schien dies aus einer die erste

Hälfte dieses Jahrhunderts umfassenden Statistik für das Königreich Baiern hervorzugehen, laut welcher nur die Primarschullehrer weniger lang lebten als die Ärzte. Es waren aber damals die bairischen Landärzte ökonomisch und in Bezug auf Ansehen sehr schlecht gestellt und ohne eigene Wahl, bei sehr niedrigen Taxen, auf einen bestimmten Kreis angewiesen, dessen Grenzen ihre Praxis nicht überschreiten durfte, wie denn auch die unteren Lehrer ihr Leben sehr kärglich durchbringen mussten. Nach Escherich sollen $^3/_4$ aller Ärzte das 50. Jahr und $^{10}/_{11}$ das 60. Jahr nicht erlebt haben. Nach Casper hingegen, welcher das aus den Todeslisten berechnete mittlere Alter beim Tode als zuverlässigen Ausdruck für die mittlere Lebensdauer annahm, war der vierte Teil der nach der Mitte der 20er Jahre in den Beruf getretenen Ärzte bis zum 45., die Hälfte bis zum 58. Jahr gestorben. — Später ist Geissler [1]) nach „individual-statistischer Methode“ verfahren. Innerhalb des Zeitraums vom 1. Januar 1866 bis zum Schlusse des Jahres 1885, also durch 20 Jahre, hat er jeden in Sachsen praktizirenden Arzt von einem Jahr zum andern, so lange derselbe lebte oder nicht aus dem Beruf ausschied, gewissermassen unter statistischer Beobachtung behalten und ist durch diese sehr mühevolle und exakte Arbeit zu viel günstigeren Schlüssen gelangt. Nach ihm sind die ersten Jahre nach dem Eintritt in den ärztlichen Beruf, ebenso wie das Eintrittsjahr selbst, mit einer Übersterblichkeit verbunden. Überhaupt war die mittlere Lebensdauer bei den sächsischen Ärzten etwas kürzer als die für die gesamte männliche Bevölkerung Preussens berechnete Sterbetafel angibt. Setzt man das zurückgelegte 26. Lebensjahr (bis zu welchem die Sterblichkeit der Mediziner allerdings eine erhebliche ist) als Eintritt in den Beruf, so erlebt die Hälfte der sächsischen Ärzte das 60., der vierte Teil

[1]) „Die Sterblichkeit und Lebensdauer der sächsischen Ärzte.“ Leipzig 1887.

das 70. Altersjahr. Die besondere Lebensgefahr für die sächsischen Ärzte ist gleich zu schätzen einem Zuschlag von 10% zu der Lebensgefahr einer gleichaltrigen Gesamtheit männlichen Geschlechts.

Auch eine andere sehr genaue Arbeit von Karup und Gollmer [1]) ist zu ähnlichen, wenn auch nicht ganz so günstigen Ergebnissen gelangt wie Geissler. Dieser Arbeit liegt das wertvolle Material der Gothaer Lebensversicherungsbank von 1829 bis 1885 zu Grunde. Sie bestätigt einerseits die bekannte Thatsache, dass das Leben der Ärzte gefährdeter ist als das anderer sozial gleichstehender Berufsklassen, dass diese Gefahr aber nicht so erheblich ist, als früher auf Grund mangelhafter statistischer Untersuchungen angenommen wurde. Die bei Gotha versicherten Ärzte weisen gegenüber der Gesamtheit der Versicherten eine Übersterblichkeit von 11,5% auf, welche nun als das Mass für die besondere Berufsgefahr für Lebensversicherung angenommen wird. In Wirklichkeit aber wird dieselbe wohl grösser sein, da diese Berechnung sich auf ausgesuchte Leben bezieht und die Kränklichen oder Verdächtigen von vornherein ausgeschieden waren.

Die Übersterblichkeit der Ärzte findet ihre Erklärung hauptsächlich in den Berufsgefahren, in der Ansteckung, schädlichen Witterungseinflüssen und in der aufregenden und oft ruhelosen Thätigkeit. Gegenüber der Gesamtheit der Versicherten überwogen bei den Ärzten ganz besonders Typhus, entzündliche und chronische Lungenkrankheiten, jedoch mit Ausnahme der Schwindsucht, welche bei den Ärzten nur eine sehr geringe Übersterblichkeit ergeben hat, ferner Schlagfluss, worunter jedoch nicht nur Gehirnapoplexie, sondern auch andere mit Herz- und Lungenkrankheiten zusammenhängende, rasch tödliche Affektionen

[1]) „Die Mortalitätsverhältnisse des ärztlichen Standes.“ Jahrbücher f. Nationalökonomie und Statistik. N. F. XIII. Bd. 5. Heft. 1886.

mit inbegriffen sind. Selbstmorde und Unglücksfälle sind beträchtlich weniger vorgekommen als nach den sonstigen Erfahrungen der Bank zu erwarten gewesen wäre. Wohl dürfte nun aber bei einer zukünftigen Berechnung die im ärztlichen Stand häufige Morphiumsucht eine grössere Rolle spielen.

Auch ist es wahrscheinlich, dass die rasch wachsende Zahl der Ärzte und noch mehr die zunehmende Beschränkung der privatärztlichen Thätigkeit, die mancherorts zur Verstaatlichung der Ärzte tendirt, nicht ohne Einfluss auf die Lebensdauer der Ärzte sein werde. Denn die Lebensdauer modifizirt sich je nach Einkommen, Wohlstand, freier Bewegung oder nach Existenzsorgen und beschnittenen Flügeln. Sie war früher, so lange und wo die Ärzte durch staatliche Anstellung in ihrem Einkommen beschränkt waren, kürzer als jetzt. In Österreich und Deutschland kollidirt schon jetzt fast jeder Schritt der öffentlichen Gesundheitspflege mit den privaten Interessen der Ärzte und wird auf Kosten dieser vorgenommen. Die Krankenkassen, die Polikliniken, die erleichterte Spitalaufnahme, das Spezialistentum, alles Dinge, die mit Bezug auf die öffentliche Gesundheitspflege von grossem Nutzen sind, haben anderseits das Privateinkommen vieler Ärzte wesentlich beeinträchtigt. Es wird allgemein und mit Recht gefordert, dass nicht nur die Geisteskranken, die Geschlechtskranken und andere dergleichen Gemeinschädlichen und Ansteckenden, sondern auch überhaupt alle zu Hause nicht leicht verpflegbaren Kranken in die Krankenhäuser aufgenommen werden. Sogar die Schwindsüchtigen sind besser aufgehoben in einem hygienisch gut eingerichteten Sanatorium als in unserer Privatbehandlung. Jede Operation, sogar die Entbindung findet die hygienischen Bedingungen heutzutage schon besser im Krankenhause, wo in ganz anderer Weise auf die Asepsis Rücksicht genommen werden kann und die Technik zu Gebote steht als in der Privatwohnung. Nach allem, was

rationellerweise und im Interesse des Volkswohls die Krankenhäuser, Polikliniken, Sanatorien und Kinderheilstätten, die Spezialisten, die Unfall-, Kranken- und Altersversicherungsanstalten, Physikate, öffentliche und Schulgesundheitspflege durch ihre fix angestellten Ärzte leisten werden, dürfte an manchen Orten für den Tatendrang der Privatärzte das Feld noch mehr beschränkt werden. Es ist wahrscheinlich, dass in den genannten Ländern mit der allmäligen Verstaatlichung einer Grosszahl der Ärzte, die mit oder ohne ihr Zutun infolge der allmäligen Umwälzung auf allen andern Gebieten des sozialen Lebens, der Kunst und des Wissens kommen wird, die Statistik ihrer Lebensdauer im nächsten Jahrhundert sich eher verschlimmern werde.[1])

So sind noch auf manchen andern Gebieten die veränderten sozialen Verhältnisse nicht ohne Einfluss auf die Lebensdauer geblieben, zunächst bei Handwerkern und Arbeitern, deren Beschäftigung mehr als früher vom Betrieb im Hause hinweg- und zusammengedrängt ist in grössere, gemeinschaftliche, oft überfüllte und schlecht ventilirte Räume und überdies infolge der sich immer mehr steigernden Konkurrenzjagd, welche eine rasche Erledigung der Aufträge fordert, oft mit Nachtarbeit verbunden ist. Wir haben dabei allerdings nicht nur an unsere durch ein gutes Fabrikgesetz sehr geregelten schweizerischen, sondern an die viel weniger geschützten industriellen Verhältnisse der übrigen Welt zu denken. Aber nicht nur die industriellen, sondern auch die übrigen Lebensverhältnisse sind ganz andere geworden. Während früher Gesellen und Arbeiter mit den Meistersleuten familiär

[1]) In Österreich, wo von verschiedenen Standpunkten aus die vollständige Verstaatlichung der Ausübung der Heilkunde erstrebt wird, hofft man allerdings von dieser Massregel nicht nur bessere ärztliche Hilfe und insbesondere sorgfältigere Krankheitsverhütung für die gesamte Bevölkerung, sondern auch günstigere und gesicherte soziale Stellung der Ärzte und überhaupt Hebung des mancherorts auf Kosten der Humanität und der Wissenschaft zum blossen Geschäft herabgesunkenen ärztlichen Berufes.

zusammenwohnten und unter deren Aufsicht und Fürsorge standen, sind sie jetzt meist in Wohnung, Tisch und der ganzen Lebensweise selbständig, frei, auf sich selbst angewiesen und in Mietkasernen, Kostgebereien und Wirtshäusern zusammengedrängt. An die Stelle der Familie ist das Vereinsleben getreten, mancherorts stehen sich Arbeiter und Arbeitgeber feindlich gegenüber; sozialistische Aufhetzer, die nur davon leben, treiben zum blauen Montag, zu Arbeitseinstellungen, vor allem aber zum Wirtshaus, zur Betäubung durch Alkohol, kurz zum Elend und dadurch zur Verminderung der Widerstandskraft und der Lebensdauer.

Als Beispiel, wie schwankend die Mortalitätsziffern innerhalb eines und desselben Berufes je nach den verschiedenen Arbeits- und sozialen Verhältnissen ist, seien die Buchdrucker und Schriftsetzer angeführt. Diese sind allerdings mancherorts hygienisch schlecht gestellt, müssen in vielen Druckereien, insbesondere in Paris, immer bei künstlicher Beleuchtung in Kellern und hauptsächlich beim Zeitungsdruck grossenteils die Nacht hindurch arbeiten; sie verfallen deshalb auch leicht der sozialistischen Agitation und dem Elende und haben eine relativ kurze Lebensdauer. In einer grössern Arbeit „über die Berufskrankheiten der Buchdrucker“ [1]) bespricht H. Albrecht das Material der Ortskrankenkasse der Buchdrucker und Schriftsetzer in Berlin unter Zugrundelegung der Sterbelisten von 1857 bis 1889. Von den in jenen 33 Jahren beobachteten 1309 Sterbefällen entfielen als Todesursache auf Lungenschwindsucht 48,13 %, auf tuberkulöse Erkrankungen überhaupt 50,42 %, auf Erkrankungen der Respirationsorgane überhaupt 60,59 %, während Bleivergiftung als Todesursache nur 5 Mal angegeben ist. Aus

[1]) Schmollers Jahrb. f. Gesetzgebung, Verwaltung u. Forstwirtschaft. Referat in deutscher Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXIV. Bd. 1892.

der Zahl von 1254 im Alter über 20 Jahren gestorbenen Buchdruckern berechnet der Verfasser ein Durchschnittsalter von 42 ½ Jahren. Dasselbe bleibt hinter dem Durchschnittsalter der übrigen männlichen Bevölkerung der gleichen Altersklassen um 5,37 Jahre zurück und erreicht fast denselben niedrigen Grad, wie ihn Oldendorff für die Solinger Schleifer festgestellt hat. Es ergibt sich hieraus, dass die Beschäftigung der Buchdrucker in Berlin zu denjenigen mit relativ hoher Sterblichkeit gehört. Als hauptsächliche Ursachen werden bezeichnet: Staub, schlechte Luft, Überhitzung der Arbeitslokale und Trockenheit in Folge der vielen Gasflammen, Mangel an Körperbewegung und an Lungengymnastik und — allerdings ungleich mehr bei Schriftgiessern, bei Schriftsetzern aber nur selten schadend — das Blei. Es wären hiebei aber mit zu erwägen soziale Missverhältnisse und Unmässigkeit in der Lebensweise, Hilfsursachen, die schon früher durch van Holsbem („les maladies des imprimeurs", Annales d'hygiène publique, 2e Série, Tom. XV, Paris 1861) neben der übermässigen Arbeit, dem Mangel an Reinlichkeit, üblen Gewohnheiten und häufigen Nachtwachen aufgeführt wurden. — Auch darf zur Erklärung der grössern Sterblichkeit unter den Buchdruckern nicht übersehen werden, dass dieselben zu einem guten Teil aus zarten, brust- und muskelschwachen, blutarmen und schlechtgenährten jungen Leuten rekrutirt werden, eben weil dieser Beruf nicht sehr hohe Anforderungen an die körperliche Leistungsfähigkeit stellt. — Nach Körösi (Statistik über die Sterblichkeit der Stadt Budapest. Wiener Mediz. Wochenschr. 1895 No. 43) sterben in Budapest nicht weniger als 65% der Buchdrucker an Lungentuberkulose ganz besonders als Opfer des unersättlichen Zeitungsmolochs, der weder Nachtruhe noch Sonntagsruhe kenne. Es sterben aber in der ungarischen Hauptstadt auch von Schuhmachern, Kellnern, Tischlern und weiblichen Handarbeitern mehr als die Hälfte an Lungen-

schwindsucht. — Nach Emil Müllers vorhin schon erwähnten Untersuchungen über das Vorkommen der Lungenschwindsucht waren im 5-jährigen Durchschnitt unter den Buchdruckern und Lithographen in Zürich jährlich 21 Todesfälle an Phthisis eingetreten, während nach dem Verhältnis in allen Berufsarten nur 7 zu erwarten gewesen wären. Nun lässt sich allerdings auf so kleine Zahlen ein giltiges Urteil nicht gründen, und überdies sind, wie Prof. Albrecht Burckhardt in seinem Gutachten „über die Gesundheitsverhältnisse der Buchdrucker" (als Anhang zur Eingabe des Vereins schweizerischer Buchdruckereibesitzer an den hohen schweiz. Bundesrat. Oktober 1889) nachgewiesen hat, die betreffenden Angaben und Berechnungen Müllers irrig.

In Basel liegen, wie mir von Herrn B. Schwabe, Kassier des Basler Buchdruckervereins, versichert wird, die Verhältnisse viel günstiger. Keller- und Nachtarbeit kommen überhaupt nicht vor. Das Verhältnis zwischen den dem Basler Buchdrucker-Verein angehörenden Gehilfen und Prinzipalen sei noch ein durchaus erfreuliches; die meisten Gehilfen seien verheiratet, schon lange im Geschäft und stehen zur Hälfte zwischen dem 40. und 70. Lebensjahre, die Sterblichkeit unter denselben ist nicht nur relativ sondern auch absolut sehr gering.

Bei — im minimum gerechnet — durchschnittlich 80 Gehilfen des Basler Buchdrucker-Vereins sind vom Mai 1876 bis Ende 1894 im Ganzen 18 Todesfälle vorgekommen, also einer per Jahr, wesentlich weniger als in der erwachsenen Gesamtbevölkerung überhaupt. Die Zahl der Krankentage betrug jährlich 9,75 per Gehilfe, also jedenfalls nicht mehr als in den gleichalterigen andern Arbeiterklassen. Dabei ist zu bemerken, dass die Krankenunterstützung 2 Jahre ununterbrochen dauert, wodurch das Mittel der Krankentage erheblich erhöht wird. — Es sind somit die hiesigen Buchdrucker ungleich viel besser gestellt, als diejenigen der Grossstädte.

Muss nach dem gesagten auch der ziffernmässige Nachweis der verschiedenen Berufsgefahren als schwankend bezeichnet werden, so ist doch zweifellos, dass bei den industriellen und gewerblichen Klassen die Sterblichkeit grösser ist als bei der Gesamtbevölkerung und erheblich grösser als bei der ackerbautreibenden Landbevölkerung und bei den wohlhabenden und gebildeten Ständen. Unter den gewerblichen Professionisten sind die dem Staube, den Gasen, Dämpfen, Giften ausgesetzten besonders gefährdet und bei Versicherungsanstalten schwarz angeschrieben, am meisten die Feilenhauer, Schleifer, Steinhauer, Hasenhaarschneider, Goldschmiede, Feuervergolder, Gürtler, Spiegelbeleger und die mit giftigen Farben und Stoffen arbeitenden. Ausser dem der Verarbeitung unterliegenden Material und der Art der Verarbeitung desselben sind für die Disposition zu Erkrankung wesentlich noch massgebend die durch die Arbeit erforderte Körperhaltung und die Beschaffenheit der Arbeitsräume.

Eine besondere Vorsicht bei der Prognose der Lebensdauer verdienen diejenigen Gewerbebetriebe, deren Mitglieder vorzugsweise der Versuchung des Trunkes ausgesetzt sind, so Gast- und Schenkwirte, Restaurateure, Destillateure, Bierbrauer, Mietkutscher, überhaupt Fuhrleute, Stallknechte, Hufschmiede, ferner Geschäftsagenten, Gerichtsboten und ähnliche Agenten in Gegenden, wo die Geschäfte im Wirtshause abgeschlossen werden.

Teilweise auch wegen unregelmässiger Lebensweise, noch mehr aber wegen Mangel an Ruhe und an Schonung gegen Witterungseinflüsse und wegen der vielen Unglücksfälle zeigen die Eisenbahnangestellten eine sehr hohe Krankheitshäufigkeit und Invalidität, insbesondere das Zugpersonal, am meisten die Lokomotivführer und Heizer. Die Zusammenstellung ihrer Sterbefälle gibt nicht ein richtiges Bild ihrer Mortalität, weil das Eisenbahnpersonal unter dem Drucke der Übermüdung und

ähnlicher Übelstände gerne möglichst bald andere Beschäftigung sucht und die Todesfälle dann auf Rechnung anderer Arbeitsklassen gesetzt werden. — Auch das Post- und Telegraphenpersonal ist, wie schon erwähnt, einer relativ beträchtlicheren Abnutzung und grössern Mortalität unterworfen.

Es kommt übrigens bei allen den mehr oder weniger gesundheitsschädlichen Beschäftigungen auch viel auf Konstitution, Heredität und Lebensweise an. Zur Lebensversicherung werden schwächliche, hereditär belastete Individuen, die eine gesundheitsschädliche Beschäftigung betreiben, nicht zugelassen, während bei derselben Beschäftigung andere unter Umständen aufgenommen werden, wenn sie kräftig veranlagt sind, eine günstige Familiengeschichte haben und mässig leben. Auch kann die Widerstandskraft eines Arbeiters gegen ein gesundheitsschädliches Gewerbe eher als genügend taxirt werden, wenn er dasselbe schon seit einer Reihe von Jahren betrieben hat ohne dadurch in seiner Gesundheit geschädigt worden zu sein, als wenn er seine Arbeit öfter krankheitshalber unterbrechen musste oder schon nach verhältnismässig kurzer Zeit ausgesprochene Zeichen der spezifischen Einwirkung seiner Tätigkeit darbot.

Der Einfluss des Wohlstandes

auf Gesundheit und Lebensdauer ist sehr bedeutend. Von 1000 Armen in Berlin sind nach Kasper schon im 5. Lebensjahr ein Drittel gestorben, von 1000 Reichen und Vornehmen sei das erste Drittel noch nicht einmal im 40. Jahre tot; die Hälfte der Armen überlebe das 30., die Hälfte der Reichen das 50. Jahr. — In Braunschweig ergab die Einteilung der Stadt nach der Besteuerung, dass die Sterblichkeit im ganzen sowohl wie in den verschiedenen Altersstufen in einem umgekehrten Verhältnis zur Höhe der Steuer war. — In England sind die

Peers, die Edelleute begünstigt und stehen in Bezug auf die Lebensdauer in den meisten Altersstufen über den Kaufleuten, diese aber über den Arbeitern. — Im allgemeinen trifft der günstige Einfluss der Wohlhabenheit auf Erhaltung des Lebens vorzüglich die Kindheit und das Greisenalter.

Beachtenswert sind die Untersuchungen Neisons[1]) bezüglich der Mitglieder der Friendly societies, die zu dem auffälligen, aber doch wohl begreiflichen Ergebnis geführt haben, dass die weniger bemittelten und in wohlgeordneten Verhältnissen lebenden Arbeiterklassen — und in dieser Lage befinden sich die Mitglieder der Friendly societies — trotz harter Arbeit eine grössere Lebensdauer aufweisen als die Gesamtbevölkerung, und dass schliesslich weniger die Wohlhabenheit an sich als ihre ethischen Folgen es sind, welche bestimmend auf die Lebensdauer einwirken.

Grosse Armut vermindert die Widerstandskraft einerseits durch den Einfluss ungenügender, schlechter Nahrung, verdorbener Luft, mangelnder Reinlichkeit und disponirt zu vielen Krankheiten, besonders zu den seuchenhaften Infektionskrankheiten, deren pathogene, in Schmutz gezüchtete und ausgebreitete Mikroben in dem geschwächten Organismus der Elenden widerstandslos Eingang und den günstigen Boden finden. Anderseits führt das Elend auch zu Alkoholismus, der freilich öfter Ursache als Wirkung des Elends ist, ferner zu moralischer Degeneration überhaupt, zu Unsittlichkeit und Verbrechen; es ist dies — weniger vielleicht hier als in Weltstädten — ein unheilvoller Kreis, aus dem die einmal hineingeratenen Bevölkerungsschichten nicht so leicht mehr herauskommen, und in dem ganze Generationen sich drehen und widerstandslos ihren Untergang finden.

---

[1]) Neison jun.: on our present Knowledge of the Mortality and Sickness of Members of Friendly Societies. London 1873.

Im tröstlichen Gegensatz dazu sehen wir, dass glückliche äussere Verhältnisse die Widerstandskraft nicht nur des Einzelnen, sondern des ganzen Volkes zu heben vermögen. Die Volkswirtschaftslehrer schreiben, nach Ausschaltung von Krieg und Seuchen, der Fruchtbarkeit der Ernten und der dadurch bedingten Billigkeit des Lebensunterhaltes die Hauptbedeutung in der Bevölkerungsvermehrung zu, und die Statistik gibt ihnen darin Recht. Wo in deren Kurven die Getreidepreise sinken, da steigt auffallend die Kurve der Geburten und sinkt diejenige der Sterblichkeit.[1])

Die vielerorts und besonders jetzt nach längerer Friedenszeit ziffernmässig und zweifellos nachgewiesene Abnahme der Sterblichkeit, besonders an Typhus, hängt wahrscheinlich allerdings zunächst mit den Fortschritten der Hygiene und den mannigfachen sanitaren Verbesserungen und gemeinnützigen Bestrebungen zusammen, aber diese sind doch nur ermöglicht durch die zunehmende allgemeinere Wohlhabenheit und Kultur. — In einer Untersuchung „über die abnehmende Sterblichkeit und ihre veranlassenden Ursachen, besonders für die Stadt Göteborg“ (Zeitschrift für Hygiene, 4. Band) hält E. Almquist den Schluss, dass die so bedeutende Abnahme der Sterblichkeit (namentlich an Typhus) nur Folge der grossen Wasserleitungs- und Abwässerungsanlagen sei, nicht für berechtigt, da solche grössere Schwankungen der Sterblichkeit immer vorgekommen seien und da schon lange v o r jenen verbessernden Arbeiten, in den Jahren 1836—1845, zehn Jahre nach einander der Gesundheitszustand der Stadt fast ebenso gut gewesen sei wie jetzt n a c h jenen hygienischen Massnahmen. Das Abnehmen der Sterblichkeit in Göteborg müsse vielmehr den glücklichen Ver-

[1]) Siehe Dr. Paul Zweifel, der Einfluss der ärztlichen Tätigkeit auf die Bevölkerungsbewegung. Antrittsvorlesung. Enke 1887.

hältnissen des Volkes in politischer, sozialer und ökonomischer Hinsicht zugeschrieben werden.

In ähnlicher Weise resümirt Österlen das Ergebnis seiner grossen statistischen Arbeiten folgendermassen: „Schliesslich üben nur der Grad öffentlicher Prosperität, Wohlhabenheit und der ganzen Kultur, somit vor allem günstige und ungünstige Produktions- und Ernährungsverhältnisse Hand in Hand mit geistig-sittlicher Bildung einen geradezu massgebenden Einfluss auf die Lebensdauer jedes Einzelnen wie auf die Sterbeziffer ganzer Völker aus.“ [1])

Von den Einflüssen der

Lebensweise

sei hier nur derjenige des Alkoholmissbrauchs berührt. Schon bei Besprechung der Herzkraft ist (pag. 54) darauf hingewiesen worden, dass der grösste Teil der zahlreichen von Bollinger in München bei der Sektion beobachteten idiopathischen Herzhypertrophien zurückgeführt werden muss auf den excessiven Bierkonsum. Auch Sendtner („Über Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben.“ Münchener mediz. Abhandlungen I. Serie, 2. Heft, München 1891), welcher seine Studie geradezu einen Beitrag zur Ätiologie der Herzerkrankungen nennt, führt unter spezieller Benutzung eines 30jährigen Sterberegisters der Stadt München den Nachweis, dass in München die Herzkrankheiten in der Reihe der Todesursachen an dritter Stelle stehen, also gleich nach der Tuberkulose und den entzündlichen Krankheiten der Atmungsorgane, und dass die Lebensdauer der den Biergewerben angehörigen Personen sehr beträchtlich hinter dem mittleren Lebensalter zurückbleibt. „Als Todesursachen spielen bei ihnen die Herzkrankheiten eine bedeutende Rolle. Könnte

[1]) Österlen, Handbuch der medizinischen Statistik. 1865. Seite 349.

man aber noch alle die Fälle in Rechnung bringen, bei welchen sicher Störungen des Gefässsystems zu Grunde liegen (Apoplexie, Wassersucht) oder doch Begleiter sind (Nierenaffektionen, Lebercirrhose) und könnte man den vorhandenen Einfluss der Herzschwäche auf die Widerstandskraft gegen Infektionskrankheiten abschätzen, so würde die kardinale Bedeutung dieser Störungen noch mehr hervortreten und ihr Zusammenhang mit dem Alkoholmissbrauch noch klarer werden.“ Nach Auskunft der verschiedenen deutschen statistischen Bureaux ist das Verhältnis der Sterblichkeit an Herzkrankheiten zur Gesamtsterblichkeit in den einzelnen Städten ein verschiedenes, hat aber — parallel der Zunahme des Bierkonsums — in den letzten 10 Jahren fast durchgehends zugenommen. Am grössten ist der Prozentsatz der Todesfälle an Herzkrankheiten in München, wo, auf die Bevölkerung verteilt, 416 Liter Bier jährlich auf jeden Einwohner kommen. Am regelmässigsten aber haben die Todesfälle durch Herzleiden in Berlin zugenommen, für welche Stadt gleichzeitig der Konsum importirter Biere auffällig gestiegen ist. — Es nehmen deshalb auch die meisten englischen Lebensversicherungsgesellschaften keine Bierbrauer auf. Aber auch die festländischen Institute haben mit Bierbrauern und Wirten, die bei der Aufnahme urkräftig und gesund aussahen und nach der eigenen Deklaration und nach dem ärztlichen Berichte mässig lebten, schlechte Erfahrungen gemacht, schlimmer als in jedem andern Gewerbe. Bier- und Weinmissbrauch führen schliesslich oft zum Schnaps in seinen je nach der sozialen Stellung mehr oder weniger vornehmen Formen und zum Alkoholismus. Die seit Anfang dieses Jahrhunderts in den meisten Ländern Europas in rascher Progression zunehmend konstatirte Verminderung der Wehrkraft, d. h. der militärtauglichen Mannschaft wird grossenteils der Abnahme des Wohlstands und der damit zusammenhängenden Schnapspest und allgemeinen Demoralisation zugeschrieben.

Es ist, besonders für den Versicherungsarzt, sehr schwierig, die Unmässigkeit zu konstatiren, weil der Begriff von Mässigkeit ein sehr relativer und überdies die Deklaration des Antragstellers und oft auch der Agenten in dieser Beziehung nicht zuverlässig ist, während der untersuchende Gesellschaftsarzt entweder nichts weiss über die Lebensweise des zu Untersuchenden oder, wenn er nicht wesentliche Alkoholfolgen konstatiren kann, geneigt ist, einen optimistischen Massstab für das erlaubte Quantum anzulegen und mit einer jovialen oder zweideutigen Bemerkung sich über die Antwort auf die Mässigkeitsfrage hinwegzuhelfen. Dadurch werden dann Rückfragen und weitläufige Erkundigungen und — mit Einwilligung des Antragstellers — Einziehung des Hausarztattestes verursacht. Am einfachsten wäre, durch bestimmte Zahlenangaben, wie bei Körpergewicht und Körperlänge, das durchschnittlich täglich konsumirte Quantum zu eruiren. Eine solche Deklaration wird aber wohl von mässigen, seltener aber von unmässig oder unregelmässig trinkenden Menschen einigermassen zuverlässig gemacht. Es ist deshalb in allen nur irgendwie verdächtigen Fällen die grösste Vorsicht geboten. Aussehen, Haltung, Beschaffenheit der Zunge und des Rachens, vomitus matutinus, unsichere Handschrift und vor allem die Beschäftigung bieten einige Anhaltspunkte, auf Grund deren das Risiko einer weitern Prüfung unterzogen werden kann. In zweifelhaften Fällen ist es geraten, den Antrag abzulehnen.

Auch habitueller Tabakmissbrauch wirkt ungünstig und zuweilen das Leben verkürzend auf Herztätigkeit und Nervensystem und muss, wenn er excessiv ist, zur Vorsicht mahnen.

Der Einfluss der Nerven und der Psyche

auf die Widerstandskraft und die Lebensdauer tritt in unserer heutigen Auffassung der Lebensvorgänge immer wieder mehr in den Vordergrund. Das Nervensystem ist das für Ernährung,

Wachstum, Widerstandskraft und für alles Leben massgebende Centrum. Es beherrscht von Anfang an, schon im Keime, die ganze Körperentwicklung im allgemeinen und diejenige der Bindesubstanz; es bestimmt deren Ernährungs- und Entwicklungsverhältnisse und tut dies auch durch das ganze spätere Leben. In der Entwicklungsperiode bedingt es Hemmungsbildungen, übergrosse und fremdartige Bildungen, chlorotische Konstitution und die stigmata degenerationis, und in der Involutionsperiode bedingt es die derselben eigentümlichen Vorgänge und Zustände. Mit dem für das Altern charakteristischen Nachlass der Energie des Nervensystems insbesondere des cerebrospinalen Anteils desselben, fangen die Bindesubstanzen an, gewissermassen mehr selbständig zu wuchern; es nimmt die Fettbildung überhand; es treten die eigentlichen Bindegewebsneubildungen, Indurationen, Cirrhosen der Organe, das Gerontoxon, die Knochen- und Knorpelhypertrophie und Atrophie, das malum articulorum senile, die Arthritis deformans auf; denn das Nervensystem ist hinfällig geworden, hat keine regelnde Macht mehr über die Ernährungs- und Bildungsvorgänge der Bindesubstanzen.

Das Nervensystem hat die Aufgabe, den Zusammenhang der Zellen unter einander zu besorgen und die fortwährende Erregung zur Funktion, d. h. den Tonus und dadurch das Leben zu vermitteln.[1]) Seine Organisation umfasst die Grundbedingungen für das harmonische Ineinandergreifen unserer sämtlichen Lebensvorgänge, sie bestimmt auch die Schärfe unseres sinnlichen Wahrnehmungsvermögens sowie die Sicherheit in der Beherrschung unserer Bewegungswerkzeuge, sie bildet endlich auch die Grundbedingung unserer geistigen Veranlagung und unserer Leistungskraft.[2])

[1]) Marchand, über den Wechsel der Anschauungen in der Pathologie. Akademische Antrittsrede. 1881. Stuttgart, Enke.

[2]) His, über den Aufbau des menschlichen Nervensystems, Vortrag gehalten auf der 65. Versammlung der Ges. deutscher Naturforscher und Ärzte in Nürnberg.

Der einzelne Mensch ist nicht nur ein physischer, sondern auch ein beseelter Organismus. An Widerstandskraft und Krankheit nehmen die seelischen Funktionen ebenso wohl wie die körperlichen Teil und sind ihrerseits imstande, Krankheit und Widerstandskraft zu modifiziren; darauf sind Fühlen, Hoffen und Fürchten, Denken und Wollen von grossem Einflusse. Zur Abschätzung der Widerstandskraft und der zu erwartenden Lebensdauer müssen diese seelischen Funktionen ebenso gut berücksichtigt werden wie die körperlichen. Freilich sind diese Vorgänge einer wissenschaftlichen Lehre nicht so leicht zu unterwerfen. Sie lassen sich nur andeuten. Ihre Kenntnis ist das Ergebnis einer allmälig reifenden Lebenserfahrung.[1])

Schon die Erfahrungen des alltäglichen Lebens zeigen uns, wie jede heftigere psychische Emotion auf das körperliche Gebiet übergreift und hier, wenn man sich so ausdrücken darf, auf dem Wege des psychischen Reflexes die auffallendsten motorischen, vasomotorischen, sekretorischen und sensibeln Veränderungen hervorrufen kann. Das Gesicht rötet sich im Zorn und vor Schreck, der Körper zittert vor Angst, das Herz klopft und der Atem wogt vor Aufregung, der Ärger verdirbt den Appetit und raubt den Schlaf, die Angst lähmt alle Glieder. Von diesen gewöhnlich noch nicht als krankhaft aufgefassten Vorgängen gibt es einen kontinuirlichen Übergang zu den wirklich pathologischen Erscheinungen, welche als die dauernde Folge nicht nur einer körperlichen Krankheit, sondern auch einer psychischen Exaltation zurückbleiben können, die aber vielleicht noch häufiger auf zahlreichen kleineren, das Nervensystem aus seinem Gleichgewichtszustande herausbringenden psychischen Einflüssen oder auf dauernder geistiger Überanstrengung und Ruhelosigkeit oder

---

[1]) Leyden, über die Methoden der internen Therapie. Berl. kl. Wochenschr. 1888, Nr. 45.

ungeregelter Lebensweise beruht.[1]) So entstehen allmälig jene allgemein bekannten Zustände, welche man als Nervosität, reizbare Schwäche, als Neurasthenie (Beard), als Beschäftigungsneurosen (Binswanger) bezeichnet, als Ausdruck funktioneller Erschöpfung im Bereiche des psychischen Arbeitsgebietes, in der Rindenlage des Grosshirns.

Die Bedeutung dieser Zustände für die Prognose der Lebensdauer in jedem einzelnen Falle zu bestimmen, ist nicht die leichteste der dem Lebensversicherungsarzte gestellten Aufgaben. Im allgemeinen kann gesagt werden, dass durch solche neurasthenische Zustände die Lebensdauer weniger gefährdet wird als die Leistungsfähigkeit. Ist auch „Nervenschwäche" meistens nicht mehr gänzlich heilbar, so können doch ihre Folgen und Erscheinungen bei zweckmässiger Lebensweise und Disziplin so gebessert und im Zaume gehalten werden, dass sie sich mit dem gewöhnlichen, normalen Leben verträgt. Neurasthenische Menschen können sich meistens nicht in allen Eventualitäten auf ihre Kraft verlassen und sich nicht verpflichten, ein Unternehmen zu einer bestimmten Zeit auszuführen, weil ihre Leistungsfähigkeit von Zufälligkeiten abhängig und deshalb unsicher ist. Die meisten Neurastheniker erhalten ihr jugendliches Aussehen bis ins Alter; mit ihrer gewöhnlich dünnen, weichen, frisch geröteten und wenig gerunzelten Haut sehen sie sogar jünger aus als ihrem Alter zukommt und erreichen auch nicht selten ein normales Alter, wohl teilweise deshalb, weil sie sich vorsichtig von schädlichen Einflüssen und von den Excessen des Kampfes ums Dasein fern zu halten gezwungen sind. Manche aber erliegen häufiger als nervös und psychisch ganz gesunde Menschen starkem Shok oder akuten, mit hohem Fieber verbundenen oder zu Herzlähmung disponirenden Krankheiten. Es wird also auch

[1]) Strümpell, die Ursachen der Erkrankungen des Nervensystems. Deutsches Archiv f. klin. Med., 35. Band, 1. Heft 1884.

hier bei Stellung der Prognose sorgfältig individualisirt werden müssen.

Es liegen viele exakte Beobachtungen aus der klinischen Medizin und experimentellen Pathologie vor, welche den grossen Einfluss des Nervensystems und der Psyche auf die Erzeugung pathologischer Vorgänge in den verschiedenen Organen ins Licht setzen. Wie am Herzen, so können auch in den Gefässwandungen durch länger anhaltende mechanische oder chemische Nervenreizung bedeutende Veränderungen entstehen bis zu eigentlichen Aneurysmen.[1]) Botkin und Scherschewsky beobachteten oft lange andauernde Temperaturerhöhungen durch psychische Einflüsse ähnlich wie nach Kathetrismus.[2]) So werden durch lebhafte Gemütsbewegungen auch Hautaffektionen verschiedener Art veranlasst. Lokale Blutleere der Finger aus Angst, Hyperämie und Blasenbildung auf der Haut nach heftigem Zorn, Urticaria nach Ärger, Herpes, Pemphigus, Ekzem, Psoriasis nach Angst und Schreck werden — allerdings gewöhnlich nur bei nervösen Menschen vorkommend — von verschiedenen Seiten mitgeteilt.[3]) Alopecie und Induration der Kopfhaut, sowie Schrumpfung der Nieren und tabische Prozesse im Rückenmark beschreibt Dr. Pohl-Pinkus[4]) als nach lange fortgesetzter psychischer Depression entstanden. Fieber und Infektionskrankheiten entstehen, wie jeder von uns beobachten kann, leichter bei durch Nachtwachen, Kummer, Elend nervös geschädigten Menschen und haben bei ihnen einen foudroyanteren und ungünstigeren Verlauf als bei psychisch intakten. Nach

[1]) S. Lewaschew, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des Nervensystems bei Gefässerkrankungen im 1. Heft des XXII. Bandes von Virchows Archiv f. pathol. Anatomie.

[2]) Über Thermoneurosen, in Virchows Archiv, 96. Bd., 7. April 1884.

[3]) H. Leloir, des Dermatoses par choc moral, Annales de Dermatologie et de Syphilis. Tom VIII Nr. 6.

[4]) Berl. klin. Wochenschr. v. 15. Okt. 1883.

der Schlacht sollen die in ähnlicher Weise Verwundeten des besiegten Heeres, wenn auch in demselben Spital unter gleichen Bedingungen behandelt, eine geringere Heiltendenz und eine grössere Mortalität zeigen als diejenigen der Sieger.

Im Gegensatz zu solchen die Widerstandskraft lähmenden Einflüssen müssen manche psychische Lebensreize als die Energie des Nervensystems fördernd bezeichnet werden, dahin gehören insbesondere die verschiedenen Hebel des Willens, das Interesse, das wir am Leben nehmen, oder mit anderen Worten: unsere Aufgaben, die Arbeit, die Pflicht, unser Lebensziel. „Der Zweck, das Ziel ist dem Leben das, was dem Körper das Rückgrat ist, ohne dasselbe sind wir wirbellose Geschöpfe — und diese gehören zu einer niedrigeren Ordnung als der Mensch."

Wenn wir zunächst absehen von dem Einfluss dieser psychischen Faktoren auf die Lebensdauer, so können wir schon im gewöhnlichen Leben täglich ihre hohe Bedeutung für die Widerstandskraft gegen äussere Einflüsse bestätigt finden. Unter diesen ist es hauptsächlich die äussere Notwendigkeit, welche die Kräfte der Menschen im Kampfe ums Dasein für sich und die Familie herausfordert und welche sie zwingt, alle Hindernisse, Müdigkeit, Witterungseinflüsse, Not und Elend zu überwinden und ihnen dadurch Kraft und Gewöhnung an solche Widerstände gibt. Welches Glück ist doch diese äussere Notwendigkeit! Wie sind wir meist so lendenlahm und ohne rechte Leistungsfähigkeit und ohne Widerstandskraft, wenn wir nicht getragen sind von einer notwendigen Aufgabe, die uns regelmässig und ganz vorwiegend in Anspruch nimmt, wenn ein äusseres oder inneres Muss uns fehlt oder wenn wir uns nicht für nötig halten oder auch wohl uns der vorliegenden Aufgabe nicht gewachsen glauben! Der erliegt, der es nicht mehr der Mühe wert hält, sich zu wehren, und der sich selbst aufgibt.

Die Widerstandskraft wächst aber durch die Akkommodation an die äusseren Lebensbedingungen, insbesondere also auch durch den Kampf ums Dasein mit der Konkurrenz und mit den äussern Schwierigkeiten. Denn mit der Arbeit und den Aufgaben wächst in der Regel auch die Kraft und die Übung zur Lösung derselben. Sich überarbeiten ist weniger nachteilig als sich überfaulenzen. Die ruhelose Überarbeitung sehen wir meist nur bei Witwen und bei Frauen der mittleren und unteren Volksschichten, die, um ihre Kinder und einen kranken oder liederlichen Mann durchs Leben zu bringen oder überhaupt, um den Fortbestand und die Ehre des Hauses zu erhalten, bei ungenügender Nahrung Tag und Nacht über ihre Kräfte leisten und darüber allerdings vor der Zeit zu Grunde gehen. Aber ungleich viel mehr als durch Überarbeitung gehen Menschen zu Grunde durch Unordnung und Unmässigkeit, durch unzweckmässige Verteilung ihrer Zeit und ihrer Kräfte und durch äusseres und inneres Elend, allzuoft nur Folgen eigener Fehler und des Nichterfassens ihrer Aufgaben.

In den obern Gesellschaftskreisen nun gar wird die Widerstandskraft viel seltener durch Überarbeitung gelähmt als durch Müssiggang, durch Verzärtelung und Mangel an Übung. Der Reichtum kann ja als ein Schutz gegen viele das Leben bedrohende Gefahren wirken; wir haben schon früher gesehen, dass deshalb die Wohlhabenden, wenn sie vernünftig und geordnet leben, auch mehr Wahrscheinlichkeit einer normalen Lebensdauer haben als die ganz Armen. Aber jene gegen sich selbst strengen Reichen, welche, ohne sich auf ihren Reichtum zu verlassen, durch Arbeit und Abhärtung ihre Widerstandskraft erhalten, und jene ritterliche Aristokratie, welche auf die künftigen Generationen auch Seelenadel, Willenskraft und Lebenszähigkeit zu vererben bestrebt ist, sind Ausnahmen geworden. Niemand besser als der Arzt, vor dem die Schwächen und Schattenseiten der Menschen offen

zu Tage treten, kann die Beobachtung machen, dass der Reichtum oft degenerirend und lebensverkürzend wirkt, seltener vielleicht durch Excesse grober Genusssucht, die er ja allerdings bei sinnlich angelegten Menschen erleichtert, öfter aber durch allmälige Verzärtelung, konsekutive Degeneration des Willens und dadurch bedingten Verlust der körperlichen und geistigen Widerstandskraft. Es liegt, und zwar nicht nur für klein angelegte Menschen, die Gefahr vor, durch Reichtum bequem, schwerfällig und umständlich im Entschliessen und Handeln, ängstlich und kleinlich zu werden und durch Generationen hindurch progressiv zu degeneriren. Zuerst ist's nur ein: „Ich mag nicht" (weil das äussere Müssen fehlt), dann allmälig: „Das vertrage ich nicht" (irgend eine Leistung, Anstrengung, ein Medikament), und schliesslich wird's ein wirkliches: „Ich kann nicht." Dieses Nichtkönnen wird dann nicht nur dem Individuum zur andern Natur, sondern geht auch durch Heredität und Erziehung auf die kommenden Geschlechter über. Wie ist ein grosser Teil des weiblichen Geschlechts leistungsunfähig, abhängig, oft zu reinen Zierpuppen geworden! Wie wird schon den Kindern alles Schwere aus dem Wege geräumt, alles Unangenehme und jede Willensübung erspart; man bedauert sie, wenn sie im Sommer schwitzen und im Winter in die Schule gehen müssen. Manche Leute können's deshalb ihr ganzes Leben hindurch ohne eigene Kindsmagd nur schwer aushalten und sind in dieser Abhängigkeit und durch die daraus erwachsende, lähmend wirkende Furcht vor allem Schweren in ihrer Leistungsfähigkeit gehemmt. An solcher geistiger und körperlicher Degeneration infolge von Verweichlichung und Übungsmangel, mit ihren Begleitern, Gicht, Fettsucht, Diabetes, Schwitzen bei geringer Anstrengung, beständigen Erkältungen und zunehmender, oft durch Sinnlichkeit aller Art noch gesteigerter Nervosität scheitert dann oft frühzeitig das Leben.

Die Widerstandskraft beruht auf der Energie, mit welcher der lebende Organismus gegen äussere Widerstände und schädliche Einflüsse reagirt; ihre höchste Entwicklung wird da erlangt, wo die Bedingungen des Lebens alle Kräfte des Menschen zum Kampfe herausfordern, wo sich der Arbeit und dem Nachdenken aber auch ein lohnender und immer wieder aufs neue reizender Erfolg in Aussicht stellt, also mit der Triebfeder der Hoffnung, der Liebe und anderer ethischer Motive. Je höher die Aufgaben, um so grösser die Anspannung und Regelung aller Kräfte bis ins hohe Alter, vorausgesetzt, dass der Mensch nicht durch körperliche und geistige Fesseln, Leidenschaften, Vorurteile, Verzärtelung u. s. w. seiner Freiheit beraubt sei.

Am besten haben es die Engländer verstanden, durch ausgiebige Übung der körperlichen und geistigen Kräfte, durch Sport und durch mässige und vernünftige Selbstzucht vollständig gesunde Menschen zu sein. H. Buchner („Eindrücke von einer Reise zum internationalen Kongress für Hygiene in London." Münchener Medizinische Wochenschrift 1892, Nr. 1) hebt hervor, dass statt in die Kneipen zu sitzen und möglichst viel Bier zu trinken, die englischen Studenten in ihren Freizeiten sich im Rudern, Football, Lawn-tennis, Criket u. s. w. tummeln. In den englischen Gesellschaftskreisen findet man auffallend viele ältere Männer mit jugendlicher Frische des Aussehens und einer ins Erstaunen setzenden Lebendigkeit und Rüstigkeit. Ein Hauptvertreter dieser jugendlichen Greise, Sir James Paget, betont[1]) und setzt auseinander, wie der Wille durch Aufmerksamkeit die Intensität des Schmerzes und andere krankhafte Empfindungen beherrschen, die Bewegungen der unwillkürlichen Muskeln kontrolliren und gewisse organische Lebensprozesse bestimmen kann. Der mit Absicht erzogene Wille kann Fehler verhindern und

[1]) Studies of old case-Books. London, Longmanns 1891.

korrigiren, welche von einer natürlichen oder eingerissenen Schwäche herrühren. So lassen sich (nach Paget) der Mastdarm, der Magen, die Harnblase und andere Organe erziehen. Wenn man solche Übungen und Erziehung versäumt, so beschränkt man die vernünftige und nützliche Freiheit im Leben, vermindert die Arbeitskraft und beschränkt zugleich Vergnügen und Pflicht. Elastizität und Biegsamkeit in allen körperlichen Funktionen sind wesentliche Charakterzüge der Gesundheit, die jedermann durch Übung sich zueignen sollte.

Dass, um ein naheliegendes und bekanntes Beispiel englischer Lebensenergie bis ins hohe Alter hinaus kurz zu analysiren, Gladstone mit 83 Jahren noch die schwierige Regierung eines so bedeutenden Reiches zu übernehmen vermochte, wurde durch folgende Tatsachen motivirt: 1. Gladstone ist als Engländer hereditär durch viele Generationen hindurch von gutem, hartem Holze. 2. Er hat immer sehr viel auf körperliche Bewegung, Abhärtung, grosse Regelmässigkeit der Lebensweise gehalten und viel Sport betrieben. 3. Er hat immer das Sonntagsgesetz streng eingehalten. Nach seinen eigenen Worten war dies eine Hauptbedingung seiner bis ins hohe Alter hinauf gross gebliebenen Rüstigkeit und Leistungsfähigkeit. 4. Gladstone war getragen von Idealen und stets fortschreitender geistiger Arbeit, mit den nötigen Ruhepausen. 5. Er war von seiner Frau und übrigen Familie und von seiner Nation gut sekundirt. 6. Er fühlte sich getragen von einer ihm durch die Vorsehung vorbehaltenen grossen Aufgabe und hatte eben berechtigten Ehrgeiz, dieselbe so weit als möglich zu lösen.

— — „Mein Schicksal ruft und macht die kleinste Ader dieses Leibes
So fest als Sehnen des Nemeer Löwen.“

Shakespeare (Hamlet I, 4).

So hat auch beim alten Kaiser Wilhelm I. das Bewusstsein seiner Notwendigkeit zur Lösung einer hohen Aufgabe und

die genaue Kenntnis, die er von seinem Sohne und dessen Regierungstendenzen hatte, jedenfalls wesentlich mit dazu beigetragen, das, was die Schule Schopenhauers den „Willen zum Leben“ nennt, rege zu halten und bis zu aussergewöhnlichem Alter rühmlich zu regieren.

Eine wesentliche Bedingung dauerhafter menschlicher Spannkraft ist die Übereinstimmung der äussern Lebensaufgabe, des Berufes, der Umgebung mit den inneren, psychischen Bedürfnissen, dem Denken und Streben des Menschen. Wenn unserem Lebensrade das Geleise, auf dem es rollt, nicht angemessen und entsprechend ist, so entgleist es leicht oder nützt sich vorzeitig ab. Jahrelange innere Disharmonie, Zerrissenheit und Unzufriedenheit wirkt zuerst nur geistig, allmälig aber auch körperlich aufreibend und lähmend. Ohne die Bedeutung der weissen Haare, der Falten und langen Züge des Gesichts, der gebückten Haltung und ähnlicher äusserer Erscheinungen überschätzen zu wollen, sagt uns doch die ärztliche Erfahrung, dass das sociale, finanzielle oder auch nur familiäre Entgleisen oder das Fahren in unrichtiger und schwankender Bahn, auch wenn es nicht äusserlich mit Ruin der bürgerlichen Stellung verbunden ist, sich sehr oft zu erkennen gibt durch rasche Abmagerung, vorzeitiges Altern im äusseren Aussehen, in Haltung und Gang und durch verminderte Widerstandskraft gegen krankmachende Einflüsse, oft besonders auch durch Herzdegeneration.

Auch mitten im gewöhnlichen Leben können physische Kraft und geistige Leistungsfähigkeit bedeutend gesteigert werden durch ethische, geistige oder ideale Motive, durch Kräfte des Willens, der Liebe, des Glaubens, der Suggestion. Solche psychische Lebensreize sind im Stande, vorübergehend auch körperliche Nahrungsmittel und Stimulantien zu ersetzen. Hunger, Schlaf, Müdigkeitsgefühl können auch anders als durch Essen, Ruhen und Schlafen überwunden werden. Succi blieb (1886)

unter beständiger ärztlicher Kontrolle 30 Tage lang ohne alle Speise und nahm ausser täglich 5—600 ccm. Wasser nur ein Minimum eines geheimnisvollen Liqueurs, der nach seiner Behauptung jedes Hungergefühl beschwichtigte, wie dies bekanntlich auch durch eine schwache Cocainlösung oder durch Opiumtinktur geschehen kann; er verlor in diesen 30 Tagen 13 Kilogramm Körpergewicht. Man weiss aber, dass der gesunde Mensch eine Abstinenz von jeder Speise nur wenig über eine Woche erträgt; der Tod tritt nach grosser Aufregung unter Stupor und schliesslich Collaps ein, noch bevor die Konsumption der Körpermasse einen das Leben bedrohenden Grad erreichen konnte. Der Hungernde stirbt also an einer durch Hungergefühl erzeugten Neurose und nicht an Inanition, der Hunger tötet vor der vollständigen körperlichen Erschöpfung. Man muss deshalb[1]) das Leben des Hungernden verlängern können, wenn man ihm das Hungergefühl zu nehmen im Stande ist. Geisteskranke, hypnotisirte Frauen, verschüttete Bergleute halten's bei completer Abstinenz viel länger aus als Gesunde, weil sie von ihren Wahnvorstellungen oder von dem hypnotischen Zustande oder von dem Gefühl der Angst und Hoffnung so in Anspruch genommen werden, dass das Hungergefühl nicht aufkommen kann. So war auch Succi von der nährenden Wirkung seines Liqueurs so fest überzeugt, dass er keinen Hunger empfand; er nährte sich mit seiner Idee; der Geist beherrschte den Körper.

Wie der Hunger, so können auch andere, freilich meist weniger materiell zwingende, Bedürfnisse und Gewohnheiten unter die Herrschaft des Geistes gestellt werden. Es geht in einem nach Wirken und Dauer strebenden Leben immer durch Kämpfe gegen das eigene Ich hindurch, gegen das Sichgehenlassen,

---

[1]) Bernheim, gaz. hebd. Oct. 1886.

gegen Bequemlichkeit, Verzärtelung, gegen Gewöhnung an gewisse Reizmittel, Leidenschaften und unrichtige Wege aller Art. Je tiefer wir in solche hineingeraten waren, um so schwerer ist der Kampf, uns wieder daraus zu befreien. Ohne momentanen Ersatz durch andere Lebensreize kommen manche nicht darüber hinweg. Man versucht, das fast zum Lebensbedürfnis gewordene, angewöhnte Morphium durch Alcohol, diesen durch Mathéthee, das gewöhnte Mittagsschläfchen durch schwarzen Kaffee, dann diesen durch eine Zigarre zu ersetzen und ohne diese scheint manchen das Leben reizlos. Ein Hauptersatz aber für alle diese Reizmittel liegt nicht in physischen Mitteln, sondern darin, dass wir alles daran setzen, uns mit unserem Bedürfnis selbst zu vergessen in der Arbeit, in der Nötigung, aus uns selbst heraus zu treten, bis die Stunde der gewohnten Befriedigung des Bedürfnisses vorüber ist.

Wenn zur Hebung der Widerstandskraft schon dies Moment der selbstvergessen machenden Beschäftigung so viel vermag, wie viel mächtiger noch ist der Einfluss der tiefer ansetzenden geistigen Hebel der Liebe, fester Überzeugung, bergeversetzenden Glaubens, durch den man sich wie durch eine höhere Kraft sicher getragen fühlt! Wenn Sie diess Suggestion nennen, so beruhen auch die Heldentaten der Vaterlandsliebe und des Glaubens, die Wunder von Kraftentfaltung und Entsagung durch Mutterliebe, überhaupt die grössten Taten der Menschen auf Suggestion. Je höher die Aufgaben des Menschen sind, je klarer er dieselben erfasst, je mehr er hofft und glaubt, dieselben erfüllen zu können und je mehr er sich dabei von einer höhern Kraft getragen fühlt, um so intensiver, wirkungskräftiger und für ihn selbst befriedigender wird sein Leben sein. Auch gesundheitlich ist es besser, trotz Schwachheit mit solchen psychischen Waffen nach idealen Zielen zu ringen als in weichlicher Behaglichkeit zu versumpfen.

Unsere Aufgaben, dazu gehören nicht nur die hohen und grossen, sondern noch mehr die kleinen, aber treu erfüllten Aufgaben, sind nicht nur Hebel des Willens und der Leistungsfähigkeit, sondern auch wesentliche Spannfedern der Lebensdauer.

Die dem Menschengeschlechte bestimmte normale, maximale Lebensdauer erreicht zwischen dem 70. und 90. Jahre, durchschnittlich im 80. bis 84. Jahre ihr natürliches Ende, der Mensch stirbt dann am Alter, ohne weitere Krankheit, oder durch den geringsten, den Rest von Widerstandskraft brechenden Anstoss. Bei der Analyse der Genese dieser normalen Lebensdauer müssen wir absehen einerseits von den als seltene Ausnahmen zu betrachtenden, meist durch erbliche Lebenszähigkeit lange über die Norm erhaltenen Makrobioten, anderseits aber auch von den vorzeitigen Sterbefällen, welche durch äussere Einflüsse bedingt, anscheinend zufällig, die normale Lebensgrenze nicht erreichen. Diese geschehen nach einer uns kurzsichtigen Menschen unverständlichen Auswahl, aber auch nach einer höheren Weltordnung, welche die Zahl der Lebewesen den vorhandenen Existenzbedingungen anpasst und nach welcher auch Leid und Tod zur Erziehung und Reifung der Menschen und der Menschheit notwendig sind; denn diese letztere ist nicht eine zusammenhangslose Masse von Einzelwesen, sondern ein grosser Organismus, in welchem jedes der an Zahl beschränkten Glieder eine Bestimmung fürs Ganze hat, auch mit seinen Schmerzen und mit seinem Tode.

Der normale Ablauf des Lebens hingegen wird bedingt einerseits durch Bau und Mischung, kurz durch die physiologische Konstitution des Körpers, anderseits aber auch dadurch, dass der Organismus, bildlich gesprochen, seinen Zweck erfüllt hat, d. h. keine zum Weiterleben nötigen Lebensreize mehr hat. Wenn ein Mensch ausser sich selbst keine Aufgaben mehr

findet, wenn er keine Interessen mehr hat an der Gesamtheit oder an einzelnen Teilen derselben, wenn er durch keine Beziehungen mehr am Leben festgehalten wird und nirgends mehr nötig, somit unnütz ist im Getriebe des Ganzen, so lässt er sich fallen, gibt sich auf, erlischt für das Leben oft schon vor seinem Tode und wird dann auch körperlich vom nächsten besten Windstoss hinweggefegt. Der Mangel einer bewussten oder unbewussten Lebensaufgabe führt zwar nicht durch sich allein oder direkt den Tod herbei, sondern er tut diess durch seine lähmende Rückwirkung auf die Spannkraft ohnehin schon geschwächter Nerven und gealterten organischen Getriebes bei der nächsten besten an und für sich nicht tötlichen Erkrankung, und er disponirt zu solchen. — Psychische Depression, Hoffnungslosigkeit, Angstzustände, Lebensüberdruss sind ja freilich oft genug Folgen organischer Störungen, aber sie wirken dann um so sicherer weiter lähmend auf die organisch schon geschädigte Widerstandskraft, je weniger der Kranke vom Leben noch zu erwarten und je mehr er das Bewusstsein hat, dass er in demselben nichts mehr zu tun habe. Es kommt dieses Moment also weniger zur Geltung in jüngeren Jahren, wo die Welt noch vor dem Menschen offen steht und auf mancherlei Weise zur Mitwirkung und zum Mitgenuss einladet und wo der Tod seine Beute vorzeitig mitten in der Arbeit wegholt, als vielmehr im Alter, wo sowohl Lebensaufgaben als die Integrität der Körperorgane in ihren Leistungen im Abnehmen begriffen sind, als ein Hauptmoment in der Beschränkung eines ziellos langen Lebens.

Wenn zwei alte Eheleute lange Zeit ganz nur für einander gelebt hatten und schliesslich das eine von ihnen stirbt, so folgt ihm das andere meist in kürzester Zeit nach, wenn es nicht durch rege Interessen und Leistungen am Leben festgehalten ist. — Ein Mann, der lange Zeit ganz in seinem Ge-

schäft aufgegangen war und sich nun, weil äusserlich reich genug, „zur Ruhe setzt“, ohne weitere Aufgaben oder Interessen am Leben, hat erfahrungsgemäss wenig Widerstandskraft und stirbt oft bald. Der Mensch tritt nicht ungestraft von einer starken Feder, die ihn lange Zeit in intensiver Tätigkeit und Spannung erhielt, plötzlich zurück, ohne die hebende Kraft anderer Ideen oder Aufgaben zur Verfügung zu haben. Deshalb sind auch für Lebensversicherungsinstitute gänzlich aufgaben- und interessenlose Menschen, auch wenn diese reich und gesund sind, gefährliche Risiken.

Das Gesetz der Anziehungskraft, welches die Weltkörper beherrscht und nach welchem jeder einzelne derselben sich zwar in erster Linie um seine eigene Axe dreht, zugleich aber, von einem grösseren angezogen, um diesen kreist und mit ihm um ein noch grösseres Anziehungszentrum seinen Kreislauf durchläuft, dieses Gravitationsgesetz ist dasselbe auch auf dem Gebiete des für Widerstandskraft und Lebensdauer so einflussreichen Geisteslebens. Das nächste Interesse gilt, wie wir dies beim einfachsten Menschen, dem Säugling, sehen, der Selbsterhaltung, der Ernährung, dem eigenen sinnlichen Behagen. Dann erwacht immer mehr das Gefühl der Anhänglichkeit und Liebe zur Mutter, der Einfluss der Ernährerin und Wohltäterin; sie ist zuerst des Kindes Welt, an sie klammert es sich an. Immer mehr aber erweitert sich, um Meynerts Ausdruck zu gebrauchen, das primäre Ich zum sekundären, höhern. Im Gegensatz zur Pflanze und zum Thiere, bei denen nur Selbsterhaltung und Fortpflanzung die Triebfedern zum Leben bleiben, machen sich beim Menschen immer weitere, grössere und ideale Anziehungskräfte der Familie, der Freundschaft und Geselligkeit, der Wissenschaft und Kunst, der Philosophie und Religion geltend, das sekundäre Ich, die geistige Persönlichkeit weitet sich immer mehr aus, geht im Ganzen auf und gibt, im

Gegensatz zum Parasitismus, dem Leben den Charakter der Wechselseitigkeit, der Brüderlichkeit, ja der Unvergänglichkeit und vermag oft noch lange Jahre hindurch die Kraft und den Willen zum Leben zu erhalten, nachdem andere Mitwanderer, denen die genannten Interessen und geistigen Anziehungskräfte fehlten, schon längst liegen geblieben waren. Schliesslich aber hören mit der Abnahme der Körperkräfte auch die Interessen und Aufgaben am Leben auf, ihre Anziehungskräfte geltend zu machen. Es bleibt dann nur noch das sich um sich selbst drehende primäre Ich, das, ohne genügende Empfänglichkeit für äussere Anziehungskräfte, der körperlichen Auflösung keinen Widerstand mehr entgegensetzt.

Die höchst interessanten und geistreichen, auf Beobachtungen im Tierreiche gegründeten Ausführungen Professor Aug. Weismanns „über die Dauer des Lebens“ [1]) sind bestrebt, diese Frage zunächst auf zoologischem Gebiete der Lösung entgegen zu führen; sie sind aber auch für unsere heutige Frage von so hohem Werte, dass ich mir erlaube, aus denselben kurz das Nötige zu resumiren:

Die Lebensdauer ist je nach den verschiedenen Tierarten sehr verschieden. Um nur wenige Beispiele anzuführen, lebt der Walfisch einige Jahrhunderte, der Elefant 150—200 Jahre, der Lämmergeier und der Steinadler 60—100, das Pferd und der Bär 40—50, der Löwe 35, die Amsel und die Nachtigall 12—18, das Schaf 15, der Hase 10, die Maus und das Eichhörnchen 6 Jahre, viele Insekten nur wenige Wochen oder Tage.

Diese Verschiedenheit ist teilweise bedingt durch die physiologische Konstitution, Bau und Mischung, zunächst bei

[1]) Jena, Fischer 1882; und später wieder abgedruckt in den „Aufsätzen über Vererbung und verwandte biologische Fragen.“ Jena, Fischer 1892.

vielen durch die Körpergrösse. In der Tat steht in Bezug auf Grösse und Lebensdauer der Walfisch oben an und es liesse sich abwärts eine Reihe von Tieren aufführen, bei welcher die Lebensdauer ungefähr parallel der Körpergrösse abzunehmen scheint. Das grosse Tier lebt schon deshalb, weil es gross ist, länger als ein kleines; es hätte nicht zu Stande kommen können, wenn ihm nicht eine längere Lebensdauer bewilligt worden wäre. Der Kolossalbau eines Elefanten könnte nicht in drei Wochen aufgerichtet werden, wie derjenige der Maus, oder gar in einem Tage, wie der einer Fliegenlarve. Schon die Tragezeit eines Elefanten dauert beinahe 2 Jahre und die Jugend desselben 24 Jahre. — Es ist aber nicht die Körpergrösse allein, welche das Lebensmass bestimmt; dasselbe Alter von 200 Jahren, wie der Elefant, erreichen auch Hecht und Karpfe; die etwa faustgrosse Seeanemone wird über 50 Jahre alt, wie schliesslich das Schwein und der Flusskrebs dieselbe Lebensdauer von 20 Jahren besitzen, obwohl letzterer nicht den hundertsten Teil des Körpergewichts vom Schwein erreicht.

Das zweite rein physiologische Moment, welches die Lebensdauer beeinflusst, ist das Tempo des Stoffwechsels und der Lebensprozesse. Die schnellfüssigen Geschlechter der jagdbaren Tiere, auch die Hunde und selbst die Affen sind kurzlebig, die trägen Amphibien hingegen, auch die kleineren unter ihnen, haben eine viel grössere Lebenszähigkeit. Die Schnelligkeit allein aber bedingt nicht notwendig ein kürzeres Leben; die schnelllebenden Vögel haben alle eine relativ sehr lange Lebensdauer und übertreffen darin die trägen Amphibien gleicher Grösse. — Man darf sich den Organismus nicht als einen Haufen Brennstoff vorstellen, der um so früher zu Asche zusammensinkt, je kleiner er ist und je rascher er brennt, sondern als ein Feuer, in das immer neue Scheite hinein geworfen

werden können und das so lange unterhalten wird, als es eben nötig ist, mag es schnell oder langsam brennen.

Nicht dadurch, dass der Körper rascher verzehrt wird, kann Schnelllebigkeit unter Umständen auch kürzeres Leben im Gefolge haben, sondern dadurch, dass der schnellere Ablauf der Lebensprozesse auch die Lebensziele, die Reife, die Fortpflanzung rascher erreichen lassen dadurch, dass der Organismus rascher seinen Zweck erreicht. Von Zwecken ist auch hier nur bildlich die Rede; arbeitet ja die Natur nicht bewusst; die scheinbaren Zwecke sind zunächst nur unbewusste Wirkungen der vorhandenen Naturkräfte.

Während einerseits die eigene Konstitution des Tieres, seine Grösse, die Komplizirtheit seines Baues und die Raschheit seines Stoffwechsels die Lebensdauer nur nach abwärts bestimmen hilft, indem sie das Minimum von Dauer festsetzt, unter welches nicht hinabgegangen werden kann, wenn das Tier überhaupt in reifem Zustand zu Stande kommen soll, so wird anderseits das Maximum von Zeit, während welcher ein Tierkörper ausdauern kann und welche gewöhnlich als Lebensdauer dieser Art gilt, bedingt durch die Anpassung an die äussern Lebensverhältnisse und speziell durch die Leistungen des Individuums für die Erhaltung der Art. Bei der Regulirung der Lebensdauer kommt lediglich das Interesse der Art, der Familie in Betracht, nicht etwa das des Individuums. Sobald das Individuum seinen Beitrag zur Erhaltung der Art durch Fortpflanzung, durch Ersatz für die durch Tod abgehenden Individuen geleistet hat, hört es auf, für die Art Wert zu haben; es hat seine Pflicht erfüllt und kann vom Schauplatz des Lebens abtreten. Nur dann behält es noch eine längere Nützlichkeit für die Art, wenn Brutpflege hinzukommt, wenn die Eltern ihre Sprösslinge nicht blos einfach in die Welt setzen, sondern auch noch eine Zeit lang für sie

sorgen, sei es, dass sie dieselben nur beschützen, sei es, dass sie sie zugleich auch ernähren oder schliesslich sie noch in höherer Weise zum selbständigen Leben heranziehen, indem sie sie unterrichten, wie die Vögel ihren Jungen das Fliegen lehren. Im allgemeinen aber überdauert das Leben die Fortpflanzungszeit nicht erheblich, es sei denn eben, dass die betreffende Art Brutpflege ausübe. Alle Säugetiere, alle Vögel überleben ihre Fortpflanzungszeit; auf der anderen Seite hört bei den Insekten und bei niedern Tieren das Leben mit der Fortpflanzung auf mit Ausnahme der Arten mit Brutpflege. Die Lebensdauer wird also erstens davon abhängen, wie lange das Tier zur Reife braucht, also von der Länge der Jugendzeit, und zweitens von der Dauer der Reifezeit, d. h. davon, wie lange Zeit das Individuum braucht, um die für die Erhaltung der Art nötige Anzahl von Nachkommen zu liefern. Gerade dieser Punkt wird wesentlich bestimmt durch die äussern Lebensbedingungen.

Es gibt keine Tierart, die nicht der Zerstörung durch Zufälligkeiten ausgesetzt wäre, durch Hunger oder Kälte, durch Dürre oder Nässe, oder schliesslich durch Feinde, förmliche Raubtiere oder Schmarotzer oder epidemische Krankheiten. Diese sog. zufälligen Todesursachen sind nur scheinbar und nur in Bezug auf das einzelne Individuum wirklich zufällige; in Wahrheit zerstören sie mit der grössten Regelmässigkeit viel zahlreichere Individuen, als durch den natürlichen Tod zu Grunde gehen. Sind ja doch Tausende von Arten in ihrer Existenz auf die Zerstörung anderer Arten angewiesen. — Die auffallend lange Lebensdauer der Vögel muss grossenteils als eine notwendige Folge davon aufgefasst werden, dass ihre Brut einer grossen Zerstörung ausgesetzt ist und dass ihr auf den Flug berechneter Körper eine grosse Fruchtbarkeit ausschliesst. Die meisten Vögel legen nur ein oder wenige Eier und brüten

nur einmal im Jahr; nur die schlechten Flieger, deren Brut deshalb auch sehr der Zerstörung preisgegeben ist, bringen eine grosse Zahl von Eiern hervor. Bei den meisten Vögeln aber sind sowohl die kaum gelegten Eier als auch die hilflosen Jungen den zahlreichen Nachstellungen lebendigen Raubgesindels, den Nachtfrösten, dem Sturm, Schnee und Hunger in hohem Grade ausgesetzt, sowie später den vielfachen Gefahren beim Ziehen über Land und Meer. Die Zerstörung der Brut erreicht bei den Vögeln eine sehr hohe Ziffer. Wenn nach Weismanns freilich hypothetischer Berechnung, die aber eher hinter der Wahrheit zurückbleiben als sie übertreiben dürfte, ein Adlerpaar durchschnittlich erst in fünfzig Jahren dazu gelangt, ein paar Junge gross zu ziehen, so gibt es kein anderes Mittel zur Erhaltung dieser Vogelart als ein langes Leben. — Mit Ausnahme der Riesen unter den Säugetieren, wie Walfisch, Elefant, welche schon infolge ihrer Konstruktion sehr wenig fruchtbar sein können und schon Jahrzehnte zu ihrer eigenen Jugendzeit und zu derjenigen ihrer Jungen zu verwenden haben, ist das zur Erhaltung der Art nötige Minimum von Lebensdauer bei den Säugetieren ein weit kleineres als bei den Vögeln. Es findet dies seine Erklärung einerseits in der viel grössern Fruchtbarkeit der kleinen Säugetiere — man denke an Maus, Kaninchen, Schwein —, anderseits in der viel geringeren Zerstörung der Jungen bei den grösseren Säugetieren. Schon die geschützte intrauterine Entwicklung gewährt den Säugern einen grossen Vorteil gegenüber den Vögeln, deren Zerstörung schon bei der Embryonalentwicklung beginnt.

Auch bei den Insekten ist es deutlich, wie die Lebensdauer sich nach dem Bedürfnis der Art und nach den Aufgaben des Individuums normirt. Bei der grossen Zerstörung, welcher sie als Nahrung für viele andere Tiere und durch allerlei andere Einflüsse ausgesetzt sind und bei der oft erstaunlichen Menge

von Eiern, welche sie produziren, konnte wohl keine bessere Einrichtung für die Erhaltung der Art getroffen werden, als möglichste Kürzung des Lebens bei möglichster Beschleunigung der Fortpflanzung, welche allgemeine Tendenz allerdings in den verschiedenen Arten je nach den Umständen in sehr verschiedenem Grade zur Ausführung gelangt. Bedürfen auch die Insekten eines längeren Larvenlebens zum Aufbau ihres Körpers, so ist die Dauer des reifen Insektes, der sog. Imago, als welche das Tier den meisten Verfolgungen ausgesetzt ist, eine möglichst kurze. Die Eintagsfliegen leben nicht länger als 4 bis 5 Stunden im Imagozustande. Gegen Abend schlupfen sie aus der Puppenhülle; sobald ihre Flügel erhärtet sind, erheben sie sich in die Luft, die Fortpflanzung geht vor sich, sie lassen sich aufs Wasser hernieder, sämtliche Eier werden auf einmal ausgestossen und das Leben ist zu Ende, das Tier stirbt.

Nicht minder deutlich zeigt sich die Abhängigkeit der Lebensdauer von der Leistung für die Erhaltung der Art bei den Bienen und den Ameisen. Die Weibchen leben lang, die Männchen kurz. Die Bienenkönigin, bekanntlich das Weibchen des Stockes, wird 2 bis 3, sogar 5 Jahre alt, während die männlichen Bienen, die Drohnen, höchstens 4 bis 5 Monate leben; sie tragen eben weder Futter ein, noch helfen sie am Bau des Stockes; ihr Nutzen für den Staat hört mit dem einmaligen Hochzeitsfluge auf, sie haben dann keine Existenzberechtigung mehr und verschwinden. Ebenso leben die Weibchen und Arbeiterinnen der Ameisen mehrere Jahre, während die Männchen kaum ein paar Wochen ausdauern. Und doch unterscheiden sich beide Geschlechter weder durch Körpergrösse, noch durch Komplikation des Baues, noch durch das Tempo des Stoffwechsels; der Unterschied besteht nur in der Aufgabe und dadurch der Lebensdauer.

Es können also die physiologischen Verhältnisse nicht die einzigen Regulatoren der Lebensdauer sein; sie sind es jedenfalls

nicht allein, welche die Stärke der Feder der Lebensuhr bestimmen; vielmehr können in Uhren von nahezu gleicher Beschaffenheit Federn verschiedener Stärke eingesetzt werden. Die äusseren Bedingungen und Aufgaben des Lebens sind es, welche die Stärke dieser Lebensfeder und die Dauer der Spannkraft derselben bestimmen.

Können wir dem Erklärungsversuche Weismanns über die Gründe der jeder Tierart eigentümlichen Lebensdauer unsere Zustimmung nicht versagen, so werden wir noch viel mehr beim Menschen die Wahrscheinlichkeit des mächtigen Einflusses der Lebensaufgaben auf die Widerstandskraft und auf die Lebensdauer anerkennen müssen. Auch das menschliche Individuum hat nur dann seine Berechtigung zur Existenz und Dauer, wenn es sich der Gesamtheit einordnet und gelassen seinen biologischen, dem Ganzen dienenden Zweck erfüllt wie jeder andere Organismus. — Schon die tägliche Erfahrung sagt uns, dass mit den Interessen und Aufgaben am Leben, insofern diese uns klar vorschweben und besonders, wenn sie uns lieb werden, uns auch die Kraft zu deren Lösung kommt und oft zu einer vorher ungeahnten Leistungsfähigkeit heranwachsen kann, und dass der Mensch sich um so mehr, wie man zu sagen pflegt, in seinem Elemente, um so glücklicher und gesunder fühlt, je mehr er sich getragen weiss von bestimmten Aufgaben und Interessen, welche Hände, Herz und Kopf ausfüllen, seine Zeit und Fähigkeit voll in Anspruch nehmen und Erfolg versprechen.

Es ist unmöglich, den Einfluss solcher Momente auf Widerstandskraft und Lebensdauer genau festzustellen, weil eben noch sehr viel andere Einflüsse gleichzeitig mitwirken. Aber wenn wir als Familienärzte mehrere Jahrzehnte hindurch bei unsern Beobachtungen an Kranken und Gesunden die psychischen Einflüsse und deren Beziehung zu Gesundheit und Leben nicht aus den Augen gelassen haben, so bleibt uns der bestimmte Eindruck,

dass Menschen, deren Lebensziel, ererbt oder anerzogen, sich auf die Pflege des Genusses, des Behagens und der äusseren Erscheinung beschränkt und welche höhere Pflichten für sich und andere nicht kennen, ausser etwa die Beschaffung der Mittel zum eigenen Genuss, — man könnte sie nach Meynert auch die Parasiten der Menschheit nennen, — dass solche Menschen meistens frühzeitig vom Leben abtreten, etwa wie die Drohnen unter den Bienen, die weder Nahrung eintragen noch am Stocke mitbauen und bald nach Erfüllung ihrer einzigen und kurzen Aufgabe beim Hochzeitsfluge sterben. Wer sich schon in leistungsfähigem Alter gar zu weich und bequem bettet, der Übung seiner Kräfte an Arbeit und Aufgaben ausweicht und statt produktiv nur rezeptiv lebt, der wird nicht nur frühzeitig ein abhängiger Mensch und verfällt dem peinlichen Gefühl der eigenen Unzulänglichkeit, sondern er verliert auch vorzeitig die geistige und körperliche Widerstandskraft. — Im Gegensatz hiezu sehen wir diejenigen, welche durch Aufgaben und mannigfaltige Beziehungen mit dem Leben fest verbunden sind und arbeiten aus Bedürfnis, ihre Kraft und Zeit nützlich zu verwenden, in der Regel mehr Widerstandskraft gegen Krankheiten haben und sich länger frisch und am Leben erhalten. Sogar im späteren Leben noch, wenn durch körperlichen Rost und Staub, durch fettige und atheromatöse Degeneration oder durch Wegfall wesentlicher Lebensgewichte in der Familie oder in der Gesellschaft die normale Leistungsfähigkeit beeinträchtigt, unsicher und gelähmt ist, vermögen oft noch neue Aufgaben und Interessen am Leben die Trägheit des reizbedürftigen Organismus zu kompensiren und die erschlaffende Körperfaser wenigstens für einige Zeit wieder leistungsfähig zu machen, ähnlich wie, wenn das Räderwerk der Wanduhr durch allmälige Verstaubung, durch Rost oder durch Mangel an Öl unregelmässig oder zu langsam zu gehen anfängt, es oft genügt,

mehr Gewichtsteine anzuhängen, damit die Uhr wieder ihren normalen Dienst tue.

Die Aufgaben und Lebensziele des Menschen sind ungleich viel höhere als in der übrigen Lebewelt, zwar wie in dieser in erster Linie auch Selbsterhaltung und Erhaltung der Art. Aber mit dem Selbstbewusstsein, der Möglichkeit der Selbstbestimmung und der Vervollkommnung seines Geisteslebens zur Freiheit, mit dem Sinn für das Gute, Schöne, Edle, Ewige, welche der Mensch vor dem Tier voraus hat, werden auch die Pflichten der Selbsterhaltung und der Erhaltung der Art ungleich viel höher und mannigfaltiger und erfordern eine grössere Lebensleistung. Die Selbsterhaltung wird beim kultivirten Menschen zum Streben nicht nur nach behaglicherem Leben, nach Besitz und Geltung, sondern auch nach möglichster Vervollkommnung, nach idealen Gütern. Und die Erhaltung der Art endet nicht, wie bei den Tieren, mit der Fortpflanzung und etwa noch der Beschützung und, wie bei den Vögeln, auch der Erziehung der folgenden Generation, bis deren eigenes Fortkommen und deren Reproduktionsfähigkeit gesichert ist, sondern sie wird beim Menschen zur Pflicht, durch die Nächstenliebe an der physischen und geistigen Hebung des ganzen Menschengeschlechts mit zu arbeiten. Die vollständige und zweckmässige Entwicklung des Menschen geschieht nur durch die Gattung, nicht durch jedes einzelne Individuum; es genügt dazu nicht ein einziges Menschenleben für sich allein; vielmehr ist zum Weiterführen dieser Aufgabe durch viele Generationen eine gewisse Vererbung nötig.[1]) Denn wie in der ganzen organischen Welt, so ist auch im Menschengeschlecht das Individuum vergänglich, aber das Leben und speziell auch die Eigentümlichkeiten und allmälig durch Generationen hindurch erworbenen Vorzüge werden von einer

[1]) Hilty, Glück, II. p. 163.

Generation zur andern übertragen. Wir brauchen auf dem Wege zu höhern Entwicklungszuständen nicht auf der tiefsten Stufe anzufangen; wir stehen auf den Schultern früherer Generationen, die uns vorgearbeitet haben. Deshalb reicht auch unsere Lebensaufgabe in die Zukunft, wir haben einen hebenden Einfluss auszuüben auch auf die kommenden Generationen, teils durch das Beispiel und den Einfluss auf die Mitwelt, auf deren Schultern dieselben stehen werden, teils durch erbliche Übertragung unserer eigenen Entwicklungsstufe.

Mit solchen höhern Lebensreizen und Aufgaben würde der Mensch eine viel höhere Lebensdauer erreichen, als die langlebigsten Tiere, wenn mit den höhern Aufgaben nicht auch viel grössere Lebensgefahren verbunden wären, zu welchen die Kultur mit ihren Genüssen uns mit dem durch sie gesteigerten Kampfe ums Dasein in der mannigfachsten Weise Gelegenheit bietet. Dieser Kampf ist zwar auch dem Tier nicht erspart; es steht den Naturgewalten und der rücksichtslosen Verfolgung und Ausbeutung durch Stärkere viel schutzloser gegenüber als der Mensch. Aber wenn das Tier nicht solchermassen durch gewaltsamen Tod endet, so erreicht es in der Regel das physiologische Ende; es erlischt, wenn seine Aufgabe beendet ist, durch Erschöpfung, aber es bleibt verschont von den vielerlei Krankheiten, die den Menschen aufreiben. Denn das Tier begnügt sich mit den einfachen Mitteln, die ihm zur Erfüllung seiner einfachen Lebenszwecke zu Gebote stehen; es trinkt nicht über den Durst, zumal keinen Alkohol, und bedarf für seine Ernährung nicht der mannigfaltigen Gaumenkitzel; es spekulirt und sorgt nicht, grämt sich nicht und schläft, so oft und lange es will; kurz, es sündigt nicht an einem fort gegen die Regeln der Gesundheit und gegen die Gesetze der Natur. Schon die der menschlichen Kultur unterworfenen Tiere haben an den Folgen der Ausnutzung, der Überanstrengung und Abhängigkeit

ihrer Ernährungs- und Lebensweise vom Menschen zu leiden und durch Kranksein zu büssen.

Wie ganz anders aber krankt der Mensch selbst, der sich die ganze übrige Natur untertan gemacht hat und der sich in seinen schönsten Aspirationen zu vollständiger Freiheit, ja zur Gottähnlichkeit und zu ewigem Leben berufen fühlt, wie krankt er an den Folgen dieser seiner Freiheit, an der Verkehrung der Kultur in Genussucht und Sinnenkitzel, an Leidenschaft und Sklaverei, an Sorge und Gram, an Verzärtelung und Ehrgeiz, an Überanstrengung und Ruhelosigkeit, kurz an der Sünde in ihren mannigfaltigen Gestaltungen. Es ist schon eine alte Wahrheit, dass die meisten Menschen an ihrem Charakter sterben, das heisst an den Fehlern desselben. Ist es aber nicht eigene Sünde, welche den Menschen krank macht und sein Leben abkürzt, so ist es diejenige der Eltern und Voreltern, die an ihm heimgesucht wird als erbliche Belastung mit körperlichen oder geistigen Krankheitsanlagen; oder es ist die Sünde des Menschengeschlechts, die sich an den Einzelnen rächt durch allerlei Elend und vorzeitigen Tod. Die Geschichte lehrt uns, dass in dem Masse, als das Leben und Streben der Menschen sich in unrichtigen Bahnen verliert und als roher Sinnengenuss, Verweichlichung, Ausbeutung des einen durch den andern und Demoralisation überhand nehmen, sich auch die Folgen davon, Verarmung und soziale Not, Krieg, Verbrechen und Epidemien und Verminderung der Widerstandsfähigkeit des Volkes mehr geltend machen und dass dieses Volk dann entweder kräftigeren Eindringlingen weichen, untergehen oder im Schmelzofen der Demütigung und Not physisch und sittlich regenerirt werden muss, wenn es seine frühere Widerstandskraft und Blüte wieder erreichen will.

Dann dürfen wir zum Verständnis der relativen Kurzlebigkeit der Menschen nicht vergessen, dass, wie die Mehrzahl der Tiere nicht sowohl durch Krankheit, als durch gewaltsamen

Tod endet und die normale, physiologische Lebensdauer nicht erreicht, ebenso eine weise Weltordnung dafür sorgt, dass auch das Menschengeschlecht zwar erhalten, ja vervollkommnet werde, aber die Zahl der lebenden Individuen sich nicht ins Unendliche steigere, weil dadurch gerade wieder die Vernichtung der Art, der Krieg eines Jeden gegen einen Jeden, das gegenseitige Sicherdrücken gegeben wäre. Auch der Mensch muss nach Erfüllung seiner Aufgabe, oft aber auch scheinbar vor Vollendung derselben den Nachfolgenden Platz machen.

Der allmälige Nachlass der Kräfte darf teilweise als Ursache, teilweise als Wirkung der Abnahme der Notwendigkeit und der Aufgaben des Lebens aufgefasst werden. Es ist im Leben wunderbar zweckmässig eingerichtet, dass Aufgaben und die Kraft dazu mit einander Hand in Hand gehen. Durch die Sorge um die Familie, durch den Kampf ums Dasein, durch die Konkurrenz, den Ehrgeiz und andere innere und äussere Notwendigkeit ist dafür gesorgt, dass in der Zeit seiner Blüte der Mensch seine Kraft nicht ruhen lassen darf, dass er sie ausnützen muss. In dem Masse aber, als der Altersrost sich ansetzt in Form von atheromatöser oder fettiger Degeneration des Herzens, der Gefässe, der Gelenke, als Schwund der Gewebe, als Abnahme der Elastizität und der Leistungsfähigkeit, in demselben Masse vermindern sich auch die Aufgaben; Wirkungskreis und Interessensphäre werden enger; für sein und der Seinigen Fortkommen ist gesorgt durch Erworbenes oder durch die Arbeit des Nachwuchses; es treten andere, jüngere mit frischen Kräften und der Gegenwart entsprechenden Anschauungen in seine Aufgabe ein, und indem er äusserlich immer mehr entbehrlich wird, klammert er sich auch nicht mehr mit demselben intensiven Interesse an das Leben an, er wird immer loser von demselben. Es geschieht dies allmälige Sichzurückziehen nicht mit dem bittern Gefühl des Mohrs, der seine Pflicht

getan hat und nun gehen kann, sondern mit zufriedenem, ruhigem Blick auf Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft und mit Dank dafür, dass die Arbeitslast unmerklich auf andere Schultern übergeht und dass, ob er auch das ihm vorgesetzte Ziel nicht erreicht hat, — und wer könnte sagen, dass er allen seinen Aufgaben und Idealen gerecht geworden wäre? — doch nichts mehr seine Kräfte Übersteigendes von ihm gefordert wird. „Das Alter soll nicht die trostlose Dekadenz, sondern der ruhige Besitz und Überblick dessen sein, was das Leben war und sein sollte, und die Vorbereitung auf eine grossartigere weitere Entwicklung.“ (Hilty, Glück II, S. 252.)

Anderseits ist aber die Abnahme der Leistungsfähigkeit im Alter wenigstens teilweise auch eine Folge des Wegfalls der Haupttriebfeder, der äusseren Notwendigkeit. Indem etwa vom 60. Jahre an, oft zehn Jahre früher oder später, die Arbeit allmälig auf jüngere Schultern übergeht, hört durch Nichtgebrauch der vorhandenen Kraft auch die Übung auf. Schon ein alter Spruch lässt aus der Rast den Rost hervorgehen. Und weil bei unsern Voreltern durch ungezählte Generationen zurück das Leben so eingerichtet war, so ist auch die erbliche Anlage des menschlichen Organismus seit Jahrtausenden auf den Nachlass der Leistungsfähigkeit und Lebensnotwendigkeit und auf die Erfüllung der Aufgabe mit 75 oder 80 Jahren eingerichtet. Es ist für die meisten Menschen nicht ein Glück, älter zu werden; wir hören von den besten Achzigern Zweifel darüber äussern, ob ein hohes Alter nicht meist eher eine Strafe Gottes als einen Segen bedeute. Nur im früheren Alter gelingt es noch, durch neue Aufgaben, Interessen und Ziele das sonst lahm werdende Leben zu bedeutender Teilnahme und Leistung anzuregen. Aber ausser bei ganz gross angelegten und grossgezogenen Menschen gelingt es schon nach dem 55. Lebensjahre nicht mehr, ganz neue Bahnen zu brechen. Durch weniger Begabte

können zuweilen auf früher gelegten Geleisen erhebliche Lasten noch grosse Strecken weiter gefördert und schöne Lebensaufgaben noch befriedigend gelöst werden. Aber im höhern Alter, vom 75. Jahre an, vermögen auch die höchsten psychischen Lebensreize nur noch ganz ausnahmsweise die Anspannung zu bedeutender Leistung zu erzielen.

Ungleich viel grösser als auf die Dauer des Lebens ist der Einfluss der psychischen Faktoren auf die Intensität, mit welcher gelebt wird. Diese ist ja auch, ausser in Lebensversicherungs- und ähnlichen Fragen, viel wichtiger für die Menschheit. Nicht dass wir am Leben bleiben oder sterben oder wie lange wir leben, ist die Hauptsache, sondern wie wir leben und dass wir nicht uns selbst, sondern dem Ganzen leben. Etwas zu tun und zu hoffen zu haben und für jemanden zu leben, macht glücklich. Wer sich selbst nur lebt, lebt sich den Tod. Wer aber, wenn auch in bescheidenster Lebensstellung, anderen, dem Ganzen, überhaupt höheren, ausser ihm liegenden Zielen lebt und sich dabei durch Kräfte der Liebe, der Hoffnung, des Glaubens getragen fühlt, wird nicht nur glücklicher, sondern auch leistungsfähiger sein, denn Freude, Hoffnung, Vertrauen und ähnliche psychische Faktoren wirken als Lebensreize auf Herz und Hirn und bis in die letzten Zellen hinaus.

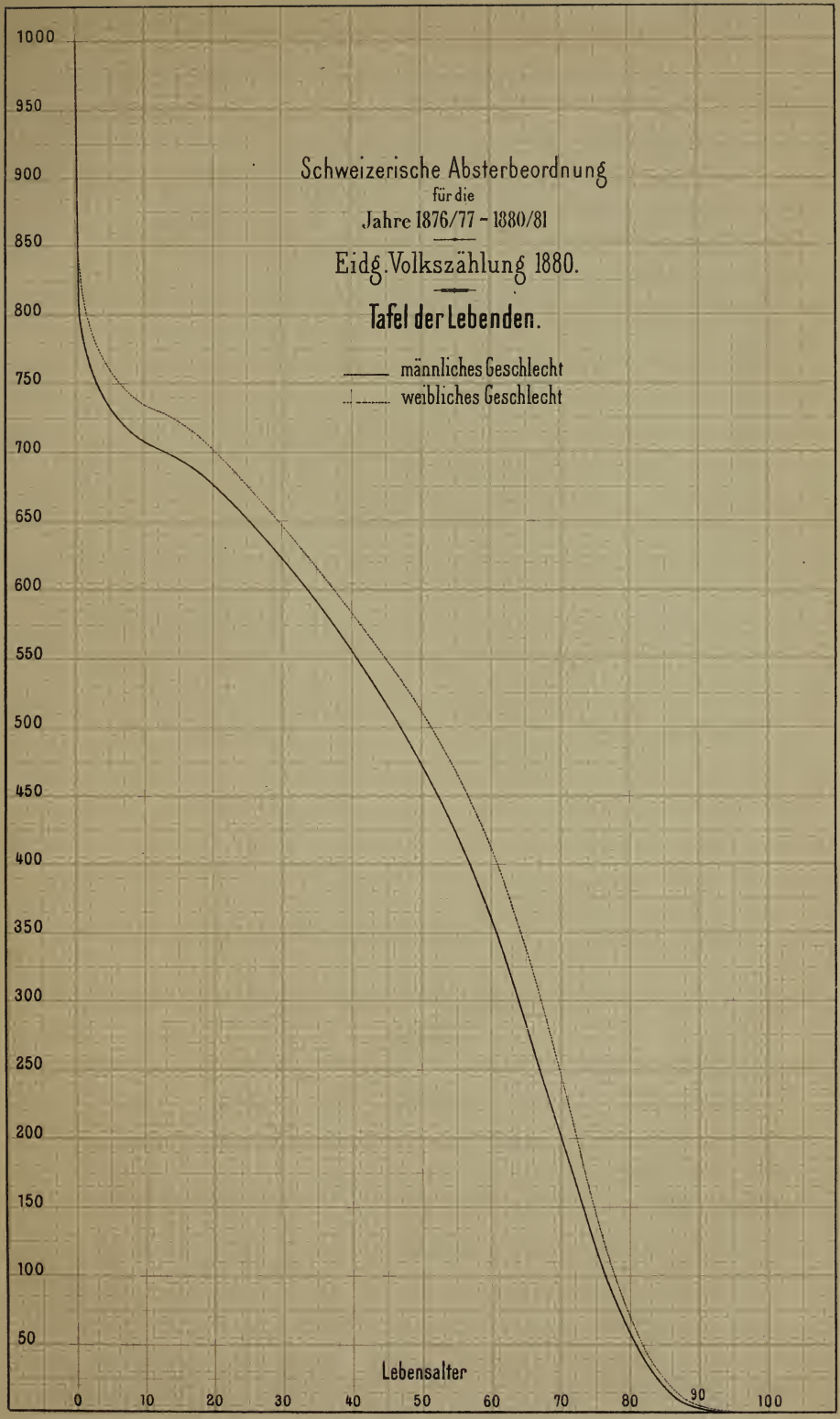
Wenn auch ein solches Leben im Dienste höherer Interessen und des Ganzen zuweilen frühzeitig endet, so hat der Mensch doch ungleich viel mehr gelebt und genützt, als wenn er sein Leben in beschaulicher Pflege seines Körpers auf 80 und mehr Jahre gebracht hätte. Schon nach Seneca ist ein einziger Tag eines Weisen mehr wert als ein noch so langes Leben eines Tropfes. Übrigens „ist das Leben der Güter höchstes nicht," besonders dann nicht, wenn der Tod überwunden ist durch den Glauben und die Liebe. Manche Menschen sind tot für das

Ganze, ob sie auch leben; andere leben, ob sie auch gestorben sind.

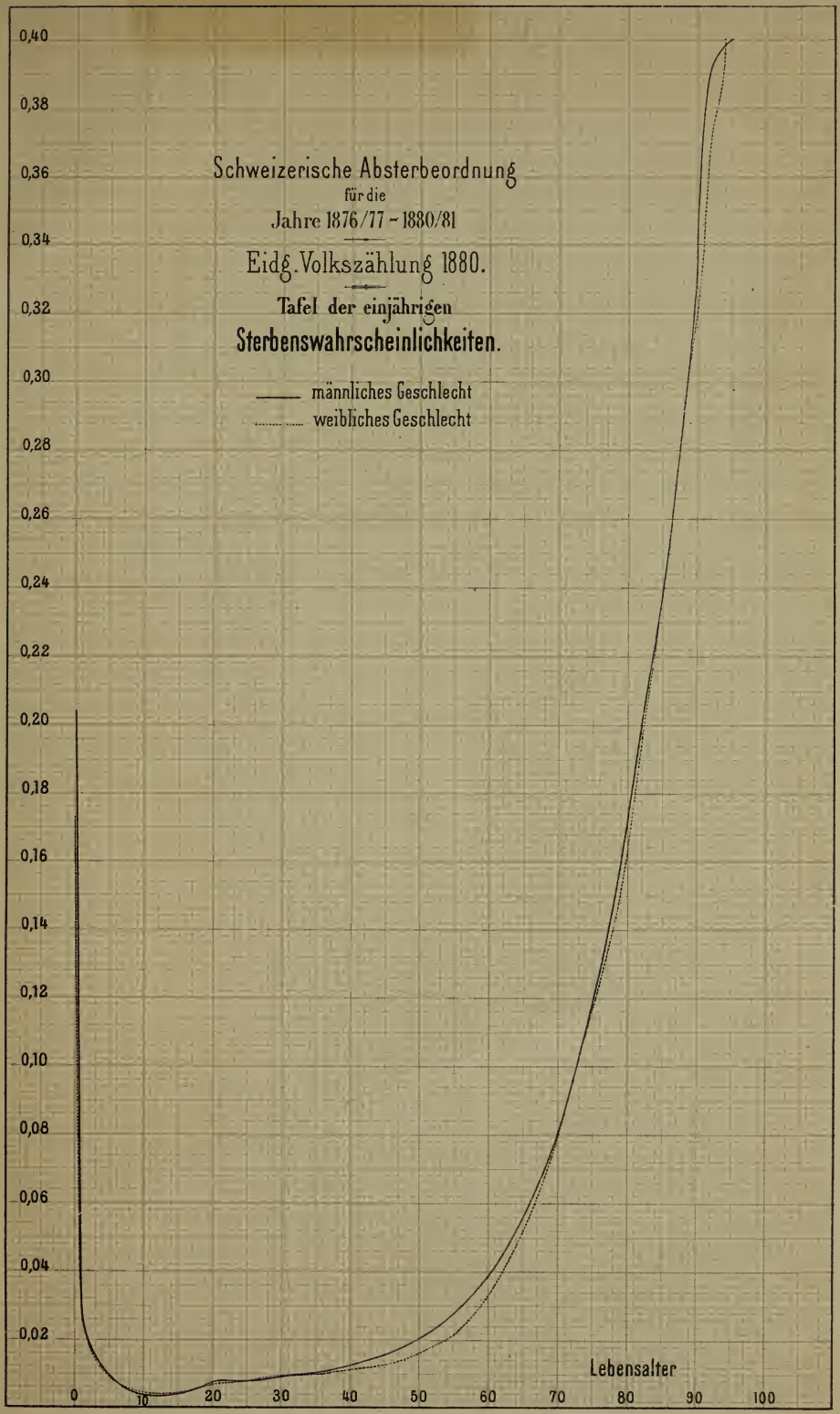
Widerstandskraft — ich wiederhole, dass ich darunter nicht eine bestimmte Lebenskraft, sondern einen Kollektivausdruck ätiologischer Faktoren verstehe, — ist das Facit in dem grossen Buche des Lebens, in welchem die Namen der Menschen eingeschrieben stehen mit ihrem Alter, Herkommen, mit ihrem körperlich und geistig Ererbten und Erworbenen, mit ihrer Geschichte und allem, was sie Gutes und Böses getan, was sie erstrebt, geliebt, gehofft, geglaubt und was sie und andere beigetragen haben zur Hebung oder zur Schwächung ihrer körperlichen und geistigen Kräfte und zur Förderung ihrer Familie und der Menschheit — durch körperliche und geistige Arbeit, durch Ringen und Übung oder auch durch Vernachlässigung, Verweichlichung und Vergeudung der ihnen gegebenen Zeit, Kraft und Entwicklungsmittel. So unmerklich jeder einzelne dieser täglich und stündlich wirkenden verschiedenartigen Einflüsse und Beiträge für sich meistens erscheinen mag, so bezeichnet doch die Summe derselben das Niveau der Widerstandskraft, sowohl körperlicher Kraft, Leistungs- und Tragfähigkeit und körperlicher Dauer als auch geistiger Höhe, Freiheit und Unsterblichkeit.

M. H.! Am Schlusse dieses Referates über die Ergebnisse langjähriger ärztlicher Beobachtungen und der Beschäftigung mit Lebensversicherungsmedizin und biologischen Fragen und mit der einschlägigen Litteratur bin ich mir der vielfachen Mängel und Unsicherheiten der Zusammenstellung solcher Erfahrungssätze wohl bewusst. Es bot schon das Aufstellen solcher Fragen und der Versuch, ihrer Lösung näher zu kommen, grosse Befriedigung. Wenn ich diese Mitteilung, obschon sie Ihnen

wenig eigentlich Neues bringen konnte, dennoch gewagt habe, so geschah es, weil ich, hauptsächlich durch die langjährige Begutachtung von ärztlichen Lebensversicherungsattesten, zu der Überzeugung gelangt bin, dass die Fragen von Widerstandskraft und Lebensenergie von den Ärzten, die mehr prägnante Krankheitserscheinungen zu verfolgen gewohnt sind, meistens nicht genug gewürdigt werden, während sie doch ein genaueres Studium verdienen würden, und dass bei Abschätzung der Widerstandskraft im allgemeinen und der Lebensdauer im besondern es nicht genügt, den status präsens wenn auch mit den exaktesten Untersuchungsmethoden aufgenommen zu haben, sondern dass noch viele andere Faktoren, insbesondere die Erblichkeit und die persönliche Vorgeschichte des Menschen, sein Reaktionsmodus, Beruf, Gewohnheiten, Lebensweise, Lebensaufgaben und psychische Einflüsse eingehender, als dies meistens geschieht, mit erwogen werden sollten, kurz dass für die auf mehrere Jahrzehnte hinaus reichende Prognose der gegenwärtige Gesundheitszustand bei weitem nicht allein massgebend sein kann, sondern der ganze Mensch erfasst werden muss in seiner Entwicklung und seinen physischen und psychischen Lebensäusserungen und Anlagen.



Lith. v. Gebr. Kümmerly, Bern.



Lith. v. Gebr. Kümmerly, Bern

3 0112 061898158